

OTEC Programma

Elektronische Leeromgeving

Verspreiding: binnen OTEC

Onderwijstechnologisch expertisecentrum (OTEC)
Open Universiteit Nederland

OTEC Programma
Elektronische Leeromgeving

Inhoud

1.	Inleiding	7
----	-----------------	---

Deel I: Programmaplan

2.	Doel programma.....	9
3.	Programmaliijnen	9
4.	Beoogde resultaten	10
5.	Afbakening	12
6.	Werkwijze.....	13
7.	Programma-organisatie	16
8.	Overleg- en rapportagestructuur	17
9.	Samenwerkingsverbanden	18
10.	Levenscyclus programma	18
11.	Perspectief.....	19

Deel II: Pakket werkzaamheden

I.	Stand van zaken.....	23
II.	Lopende afspraken en projecten	24
III.	Beoogde resultaten	24
IV.	Projecten en activiteiten	26
V.	Planning	36

Bijlage I:	ELO en de markt.....	37
-------------------	----------------------	----

Bijlage II:	Consultancy met ELO	45
--------------------	---------------------------	----

1. Inleiding

Het project 'Elektronische Leeromgeving' (ELO) van de Open Universiteit Nederland, gaat een volgende fase in: de activiteiten weergegeven in het projectplan van augustus 1998 worden afgerond en tegelijk wordt gewerkt aan het opzetten van een nieuw programma OTEC in het verlengde van de ELO-activiteiten.

Om deze overgang soepel te laten verlopen worden de activiteiten voor de komende periode nu al zoveel mogelijk in de context van het nieuwe programma gepresenteerd. Het projectplan 1998 wordt in december 1999, conform afspraak, afgesloten, inclusief financiële rapportage.

Uiteraard spelen de ontwikkelingen op het vlak van de positionering van de instelling een belangrijke rol bij het nader definiëren van het programma. Om die reden is het momenteel niet mogelijk om het programma in alle aspecten volledig te formuleren. Concreet betekent dit dat de doelstelling en afbakening van het programma nu kunnen worden vastgelegd. De organisatie kan slechts in hoofdlijnen worden geschetst, omdat nog niet duidelijk is welke taken op het niveau van het programma en welke op het niveau van OTEC of de OUNL zullen worden belegd. De projecten die in dit plan voor het komend half jaar zijn gedefinieerd worden uitgevoerd onder het vigerend projectplan ELO 1998. Het activiteitenpakket zal halfjaarlijks worden herzien. Dit is overigens één van de redenen dat het vervolg van ELO niet meer als project wordt gedefinieerd, maar opgenomen wordt in een programma. Dat wil zeggen: een reeks van op elkaar afgestemde werkzaamheden, zowel projectmatig als procesmatig, die samen leiden tot de verwezenlijking van de programmadoelen. De werkzaamheden kunnen in de vorm van projecten, routinewerkzaamheden of improvisaties zijn beslag krijgen. Het geheel echter steeds gericht en gecoördineerd op het bereiken van de gestelde doelen.

Oorspronkelijk sloot het ELO-project aan bij de innovatietaakstelling van de OUNL. Momenteel wordt op instellingsniveau een ombuiging ingezet van een taakgerichte naar een marktgerichte organisatie, waardoor de oriëntatie van ELO wijzigt. Met de producten en diensten die in ELO ontwikkeld worden zal uiteindelijk geld verdiend moeten worden. Deze koerswijziging vereist - binnen en buiten ELO - een heroverweging van de vraag welke markten worden gekozen, hoe de producten en diensten er dan uit moeten zien, hoe de producten en diensten precies gepositioneerd moeten worden in het krachtenveld van de concurrentie, welke invloed dit heeft op de ontwikkelingsinspanningen, met welke partners zal worden samengewerkt, welke de aard van de samenwerking zal zijn en welke consequenties dit heeft voor de werkwijze, de organisatie en de inbedding van de werkzaamheden. Tegelijk ook zal het werk door moeten gaan en is er behoefte aan ad hoc sturing van bepaalde activiteiten. Ook dit zijn redenen om ELO nu als programma te definiëren, zodat de juiste balans gevonden kan worden tussen flexibiliteit en beheersbaarheid.

In het navolgende wordt eerst het doel geformuleerd van het programma "Elektronische Leeromgeving". Er wordt aangegeven, welke resultaten worden nagestreefd en welke niet. De werkwijze en organisatie van het programma worden op hoofdlijnen beschreven, alsmede de manier waarop zal worden omgegaan met de omgeving van het programma. Tot slot zal een pakket werkzaamheden voor de periode tot maart 2000 worden geschetst en gepland. Het merendeel van deze werkzaamheden kent een eigen projectplan met planning en begroting. Sommige zijn al gedefinieerd, andere worden gedefinieerd. Dit wordt per activiteit aangegeven. Sommige activiteiten kennen een ad hoc karakter geheel conform de programmatische wijze van werken.

Het motto daarbij is overigens dat we niet onbezonnen op korte termijn de markt op moeten: deze keuzen moeten zoveel mogelijk in het verlengde liggen van de doelstellingen die we op langere termijn willen bereiken. Vandaar dat in dit plan ook enige perspectieven op de markt zijn opgenomen, zowel inhoudelijk als organisatorisch (bijlagen 1 en 2).

Deel I: Programmaplan

2. Doel van het programma

Het overkoepelende doel van het programma kan als volgt worden geformuleerd:

Het systematisch ontwikkelen van nieuwe onderwijsconcepten en bijbehorende (met name elektronische) instrumenten opdat onderwijs- en opleidingsorganisaties daarmee hun performance kunnen verbeteren.

Alle activiteiten in het programma zullen worden getoetst aan deze doelstelling. Het programma heeft het karakter van een R&D-programma met de nadruk op 'Development'. Hierbij worden nieuwe concepten en instrumenten ontwikkeld en getoetst in de praktijk. Dit legt de basis voor de ontwikkeling van nieuwe producten en diensten. Sturend hiervoor zijn zowel behoeften uit de markt als ideeën die voortkomen uit het onderzoeksprogramma, nieuwe technologische mogelijkheden en creativiteit.

Door het volgen van een ontwikkelingsoriëntatie kan de Open Universiteit Nederland steeds een aantal stappen op de markt voorblijven en 'innovatie' als speerpunt - in welk toekomstscenario dan ook - blijven hanteren.

3. Programmalijnen

In het programma worden de volgende programmalijnen onderkend:

1. activiteiten gericht op de ontwikkeling van nieuwe onderwijsconcepten.
2. activiteiten gericht op de ontwikkeling van methoden en technieken ter ondersteuning van de nieuwe onderwijsconcepten.
3. activiteiten gericht op de ontwikkeling of assemblage van systeemmodules, ter ondersteuning van de nieuwe onderwijsconcepten, methoden en technieken.
4. activiteiten gericht op de ondersteuning van professionals of engineers bij het maken van onderwijscomponenten (zogenaamde 'units of study') conform de nieuwe onderwijsconcepten, methoden en technieken.
5. activiteiten gericht op het beproeven van de concepten, methoden, technieken en systemen.
6. activiteiten gericht op de consolidatie en transfer van de kennis die is opgedaan.

De zes programmalijnen hebben een duidelijk verband. Uitgangspunt is steeds de ontwikkeling van een nieuw onderwijsconcept, geïnitieerd door behoeften uit de markt en/of ideeën uit de professionele omgeving. Voor de realisatie daarvan worden methoden, technieken en systemen ontwikkeld. Om daadwerkelijk onderwijs te kunnen maken met deze methoden, technieken en systemen, moeten professionals die hiervoor verantwoordelijk zijn worden ondersteund. Ook zullen de concepten, methoden en systemen systematisch in de praktijk moeten worden beproefd. Daartoe zullen proefimplementaties nodig zijn die in een realistische onderwijssetting worden geëvalueerd. De resultaten worden geconsolideerd, vastgelegd en waar mogelijk gepubliceerd. Deze zijn zodoende beschikbaar voor kennistransfer.

Voor alle activiteiten geldt dat ze zo veel mogelijk in projectvorm zullen worden gegoten. Uitzonderingen zijn activiteiten die minder dan 80 uur capaciteit in beslag nemen en als geïsoleerd of voorwaardelijk te kenmerken zijn.

4. Beoogde resultaten

Producten

In het verlengde van de programmalijnen zijn de werkzaamheden in het vigerend ELO-project momenteel gefocussed op zes samenhangende producten, te weten:

1. Een nieuw onderwijsconcept, aangeduid met 'competentiegericht onderwijs'
2. Methoden en technieken. Momenteel vooral gericht op de ontwikkeling van Educational Markup Language (EML).
3. ELO-systeemmodules, te weten: de EML-afspeler, het EML-contentmanagementsysteem en de virtuele onderwijsworkplekken.
4. Ondersteuning bij het maken van onderwijs, gecodeerd in EML als 'units of study', voor bijvoorbeeld de HHS, Vespucci en interne Showcases.
5. Proefimplementaties en evaluaties, zoals bij de HHS, evaluatie systeem, evaluatie bestuurskunde.
6. Kennisconsolidatie in rapporten en publicaties. Kennistransfer momenteel door trainingen en presentaties in workshops, bijeenkomsten en congressen.

Ieder product wordt cyclisch ontwikkeld, waarbij steeds weer nieuwe versies van de producten ontstaan.

Marktproducten en -diensten

Het bovenstaande zijn de 'harde' producten van de ELO-projecten tot nu toe, dat wil zeggen het directe resultaat van ontwikkelwerkzaamheden. Dit valt niet per definitie samen met de producten en diensten, zoals die in de markt gezet kunnen worden rond en met de ontwikkelde producten.

De discussie rond de vermarkting van ELO gaat uit van de volgende gegevens:

- ELO richt zich primair op de externe markt.
- De OUNL wil en kan een rol spelen in de ontwikkeling van dergelijke systemen, maar zal de productie, de implementatie en het beheer aan andere partijen overlaten.
- Bij het ontwikkelen van markten worden sterke partners gezocht waar mogelijk en waar nodig.
- De OUNL ziet ELO mede als een vehicle op basis waarvan innovatietrajecten of scholingstrajecten kunnen worden geformuleerd bij implementerende bedrijven en instellingen.
- Er worden vooralsnog alleen maar een beperkt aantal interne toepassingen ontwikkeld, deze hebben het karakter van 'showcases' (Bestuurskunde, IMTO).
- In de doelstellingen wordt oorspronkelijk alleen gesproken over het bereiken van 'satisfactie bij het HBO', ter invulling van de innovatietask. In de afgelopen periode is echter steeds meer gesproken over (aanvullende) commerciële ambities en mogelijke interne implementaties ('bakker eet je eigen brood').
- Momenteel is er nog geen geaccepteerd marketingplan beschikbaar, zodat de oriëntatie van het project op de markt nog onduidelijk is. Actie op dit punt is noodzakelijk voor een goede projectvoering, vandaar dat er een aantal brainstormsessies *binnen* het huidige projectteam zijn georganiseerd.

De brainstormsessies op dit punt met de ELO-projectteamleden leverde de volgende verdeling in marktproducten en diensten op, ieder weer in deelproducten en diensten te onderscheiden:

ELO-marktproducten/diensten	Deelproducten/diensten
Dossier	<ul style="list-style-type: none"> • Assessment centre • Dossiermakelaar • Certificatie
Unit of study	<ul style="list-style-type: none"> • Lifelong learning (plaats-, tijd-, tempo-, en mediumonafhankelijk onderwijs) • Scholingsprogramma's • Units of study als halffabrikaten
Systeemmodulen	<ul style="list-style-type: none"> • Onderwijswerkplekken • Toetsen/Sys • Content management • EML-player
Educational Service Provider (ESP)	<ul style="list-style-type: none"> • Hosten van ELO-systeem • Hosten van content • Hosten van studentenadministratie, billing • Hosten opleidingen • Hosten van servers
Consultancy	<ul style="list-style-type: none"> • Leveren maatwerk • Instrumenten • Onderwijstechnologische consultancy • Vakinhoudelijke consultancy

Voor een beschrijving van deze marktproducten wordt verwezen naar bijlage 1 ('ELO en de markt'). Deze marktproducten en diensten zijn gewogen op factoren als:

- verwachte opbrengst
- realiseerbaarheid
- verwachte concurrentie
- verwacht risico.

Daaruit is het volgende geconcludeerd:

Op korte termijn liggen de kansen van de OUNL vooral in de sfeer van het verlenen van consultancy diensten, het vermarkten van units of study en de ondersteuning bij het maken van units of study door andere partijen. Op welke markten dit precies zal gebeuren zal nog nader moeten worden onderzocht.

Op termijn kan het vermarkten van dossiergegevens een sterk product zijn. Hiervoor zal een nadere studie worden ingericht.

De marktgang met alléén informatietechnologisch georiënteerde producten (aspecten van ESP, systeemmodules), zonder inhoudelijke of onderwijskundig-technologische expertise, wordt afgeraden. De producten zullen altijd in combinatie met scholing en consultancy in de markt gezet moeten worden, daarnaast verouderen ze snel, zodat de consultancy-activiteiten commercieel interessanter zijn. Dit betekent dat producten gemaakt worden om er vervolgens diensten op te draaien die vermarkt kunnen worden. Dit neemt overigens niet weg dat de ontwikkeling van de producten een noodzakelijke voorwaarde is voor het inrichten van de diensten en daardoor de nodige aandacht verdient.

5. Afbakening

In deze paragraaf wordt het programma afgebakend ten opzichte van andere activiteiten. Hierbij wordt aangegeven wat het programma net wel en net niet doet, zodat de grenzen duidelijk getrokken worden. Dit betekent tevens dat het programma niet in isolement wordt uitgevoerd. Sommige activiteiten zullen buiten het programma moeten worden georganiseerd om het geheel effectief te laten verlopen. Daar waar dit niet mogelijk is, zal het programma dit tijdelijk zelf op moeten pakken. Deze activiteiten zullen wel duidelijk geïsoleerd worden, zodat ze gemakkelijk overdraagbaar zijn, bijvoorbeeld op het niveau van OTEC, het niveau van de OUNL of daarbuiten.

Het programma moet als volgt worden afgebakend:

1. Het programma beoogt *niet* zelf content te ontwikkelen en onderwijs in de markt te zetten. Dit gebeurt altijd in samenwerking met anderen. Als dit gebeurt, wordt de coördinatie elders binnen OTEC belegd.
Wel wordt in het programma ondersteuning geleverd aan de bovengenoemde interne OTEC-functie en wordt onderwijs binnen het programma ontwikkeld met een voorbeeldwerking of om concepten te testen. Dit onderwijs zou omwille van deze functies zelfs enige tijd binnen het programma geëxploiteerd kunnen worden.
2. Het programma maakt *geen* 'computerprogramma' dat op cd-rom of via Internet verkocht zal worden. De OUNL is te klein om zelf dergelijke computerprogramma's te bouwen, die in de open markt kunnen concurreren met producten van grote software-firma's. De focus bij ELO ligt op onderwijsinnovatie en gebruikt daar waar mogelijk producten die in de markt aanwezig zijn.
Wel integreert het programma producten, uitgaande van een visie op architecturen voor elektronische leeromgevingen. Programmeeractiviteiten en andere ICT-georiënteerde activiteiten hebben altijd betrekking op: a) maken van prototypen om concepten te testen; b) ontwikkelen van systemen die vanuit een hostingsituatie onder controle van de OUNL kunnen worden gebruikt bij scholingsactiviteiten van de eigen of andere instellingen en c) inspanningen die nodig zijn om systemen met elkaar te verbinden.
3. De focus ligt *niet* op het bouwen ('engineeren') van producten en diensten. Dit betekent dat het bouwen van een product of dienst - hoe groot of hoe klein ook -, buiten het programma plaats zal moeten vinden, bijvoorbeeld extern bij een ICT-bedrijf. Daarbij wordt misschien wel de lead bij het programma gelegd gezien de nauwe samenhang, maar dit is niet in alle situaties vereist of wenselijk. Idealiter volgt een engineeringopdracht voor het bouwen van een systeem of instrument altijd op de ontwikkeling en testen van een prototype daarvan.
Wel ontwikkelt het programma prototypes van producten. Deze kunnen vrij ver uitontwikkeld zijn, zodat er concrete experimentele tests mee kunnen worden uitgevoerd. Soms zal het zelfs nodig zijn om gedurende een bepaalde tijd productie te draaien met dergelijke prototypes voor de markt. Meestal in afwachting van het product dat in het bouwtraject tot stand komt, maar een motief kan ook zijn het pijlen in hoeverre er een markt is voor dergelijke producten.
4. De focus ligt *niet* op het 'vermarkten' van producten. Ontwikkeling wordt - zoals in het bovenstaande al geschetst - gevoed door 'ideeën' enerzijds en 'behoeften' anderzijds. De behoeften moeten vanuit de contacten met de markt ontstaan, vandaar dat er veel communicatie tussen marketing en ontwikkeling vereist is, maar dit geldt ook voor bijvoorbeeld onderzoek en ontwikkeling. Uit het spanningsveld ideeën versus behoeften wordt een nieuwe ontwikkelcyclus gestart.
5. Het programma ontwikkelt *geen* specifieke applicaties voor een specifieke markt. Voorbeelden van applicaties zijn: in ELO geïntegreerde multimedialprogramma's,

halffabrikaten in EML, specifieke toepassingen, zoals instellingen ten behoeve van zoekfunctionaliteiten, het integreren van externe applicaties, etc. De filosofie is dat er generieke producten worden ontwikkeld, uitgaande van open standaarden en in de markt aanwezige producten, die aanpasbaar zijn en via een engineeringsslag op maat kunnen worden gemaakt voor een specifieke markt of klant. Hiermee wordt een directe koppeling tussen marktvraag en ontwikkeling voorkomen, hetgeen tot ad hoc producten leidt zonder samenhang. Deze activiteit zal – in relatie met de markt – door de engineeringfunctie binnen of buiten OTEC moeten plaatsvinden.

Wel zal het programma ontvankelijk zijn voor wensen die op basis van de ervaringen hiermee naar voren komen met betrekking tot aanpassing van de basisfunctionaliteit van ELO. Ook zal het programma ondersteuning bieden bij het aanduiden van oplossingsrichtingen.

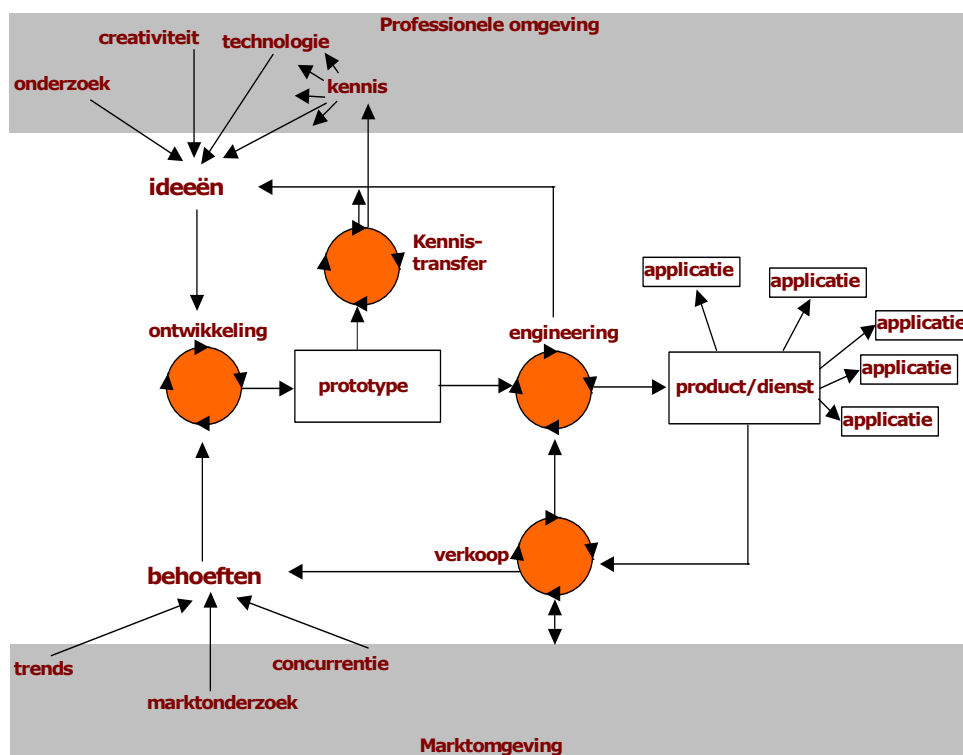
6. Het programma is *niet* (in-)gericht op de exploitatie van gebouwde systemen. *Wel* zal de ontwikkelomgeving in het project opgebouwd en beheerd worden, evenals testomgevingen en tijdelijke experimentele productieomgevingen. Ook kan de exploitatie van het productiesysteem tijdelijk voor rekening van het project komen als tussentijdse oplossing. Exploitatie vindt idealiter plaats op het niveau van OD-IT of buiten de OUNL.
7. Het programma is *niet* ingericht op het verzorgen van routine-trainingen voor willekeurige groepen studenten. Als daar behoefte aan is zal dat elders in de scholingsprogramma's van OTEC of daarbuiten moeten worden vormgegeven. *Wel* is het programma gericht op kennistransfer naar professionals die is op te vatten als 'train de trainer' of training van consultants. Uiteraard alleen voor zover het in ELO opgebouwde kennis betreft.

6. Werkwijze

Fasering

De ontwikkeling en het in de markt zetten van producten en diensten verloopt gefaseerd. Na de ontwikkeling van de 'harde' ELO-producten, uitmondend in prototypes en functionele specificaties, zal er nog een engineeringfase (een bouwphase) moeten worden ingezet, waarin de feitelijke bouw van het product voor specifieke markten plaatsvindt, eindigend in de overdracht van het product aan een beheer- of exploitatie-organisatie. Bij het vermarkten ('verkopen') kan het gaan om het aanbieden van het product als zodanig, of om het aanbieden van specifieke diensten rondom het product. Bij ELO geldt dat het product of de dienst in exploitatie vaak een aanpasbaar product of aanpasbare dienst zal zijn of een halffabrikaat, waar in samenwerking met de afnemer een specifieke applicatie van (of op) gemaakt wordt.

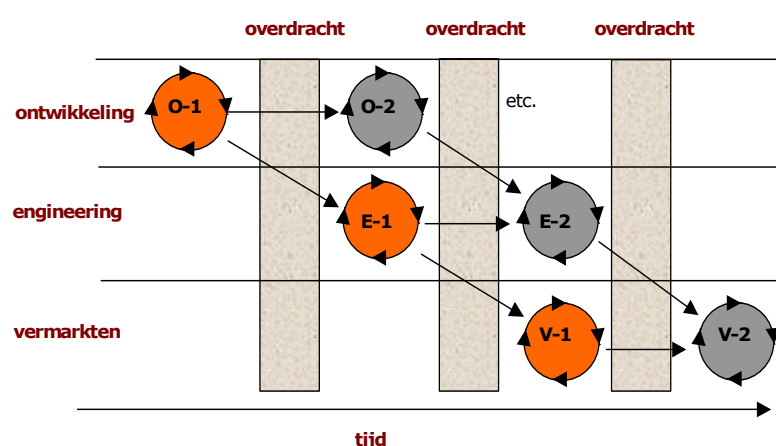
Dit betekent dat verkoop zoveel mogelijk uitgaat van producten en diensten die 'op de plank' liggen en die naar behoefte aangepast worden tot applicaties. Een minder goed idee is het om een afnemer direct het ontwikkelingsproces te laten sturen, omdat er dan nauwelijks meer consistentie en richting in de producten te verwachten is. De invloed van de markt op de ontwikkeling verloopt via behoefte-onderzoek en informeel door contacten tussen ontwikkelaars en marketeers. In figuur 1 wordt de relatie getekend.



Figuur 1. De relatie tussen ontwikkeling, kennistransfer, engineering en verkoop ingebed in de marktomgeving enerzijds en de professionele omgeving anderzijds

Versies

De ontwikkeling van het product of de dienst hoeft niet te zijn afgerond om tot een bouwopdracht over te kunnen gaan, dat kan per afgebakende component per product of in verschillende versies van het product gebeuren. Hierdoor ontstaan verschillende versies van producten. Van belang hierbij is het verloop in de tijd: ontwikkeling loopt voor engineering en engineering voor verkoop en het maken van applicaties met de afnemer (figuur 2).



Figuur 2. Verschillende versies en generaties.

Methodiek

In figuur 1 en 2 zijn cirkels getekend als het om activiteiten gaat. De cirkels stellen 'projecten' voor. Ieder project doorloopt een cyclus volgens een bepaalde methodiek, bij ontwikkelingsprojecten is dat als volgt gefaseerd:

1. initiatie
2. conceptualisatie
3. proefimplementatie
4. test
5. evaluatie
6. kennisconsolidatie en transfer

De methodiek is ook vastgelegd in de programmalijnen voor ontwikkeling (zie paragraaf 3).

Een belangrijk aspect van de methodiek is de kennisconsolidatie en -transfer. Er wordt naar gestreefd om de opgebouwde kennis en ervaring systematisch vast te leggen en - waar mogelijk - te publiceren, zodat deze beschikbaar is voor bijvoorbeeld consultancy-activiteiten. Deze activiteit zal zwaarder aangezet worden dan tot nu toe.

Dit wordt gecoördineerd in een aparte functie, genaamd kennistransfer.

Mogelijkheden voor promotietrajecten, gekoppeld aan ontwikkelingsprojecten zijn daarbij niet uitgesloten.

Als een cirkel is doorlopen, kan daarna een deel van het resultaat - bij gebleken succes - naar een fase rechtsonder worden doorgeschoven. Andere delen van het proces, die nog niet rijp zijn om naar een nieuwe fase te worden doorgeschoven, kunnen horizontaal worden doorgeschoven. Voorbeeld: momenteel is in ELO de eerste cirkel links boven (O-1) doorlopen. Dit heeft de volgende fasen gekend: conceptualisatie ELO, prototype, praktijktest bij Hoge Hotelschool en de evaluaties daarvan. Op grond hiervan worden in de kennisconsolidatiefase specificaties vastgelegd en besloten welke nog nadere uitwerking behoeven of nog niet aan de orde zijn geweest (O-2) en welke doorgeschoven kunnen worden naar een engineeringstraject (E-1). In deze fase zit het project momenteel.

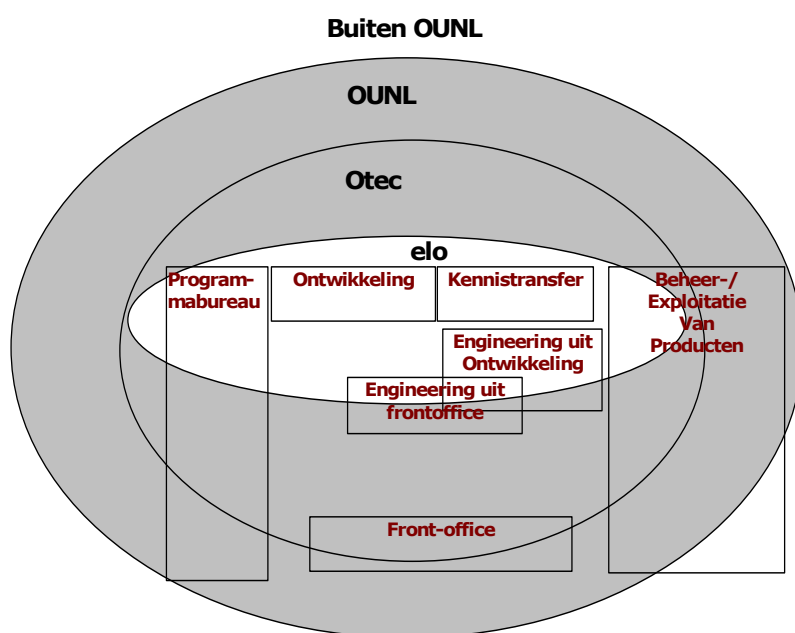
In tegenstelling tot de vorige fasen, wordt er in het vervolg zoveel mogelijk naar gestreefd om per project en per deelproject steeds weer een volledige cirkel te doorlopen en niet alleen maar delen daarvan. Illustratie: de proeftuin HHS is in de vorige ronde - om diverse redenen - als apart project van de ontwikkeling van het prototype gedefinieerd. Eén van de consequenties daarvan is dat de cyclus niet 'rond' gemaakt is, waardoor de resultaten maar in beperkte mate bruikbaar zijn voor de verdere ontwikkeling van het systeem. De preciese methodiek waarop de cyclus in de diverse fasen wordt doorlopen moet nog nader bepaald worden. Bij het ontwikkelingstraject valt te denken aan een action research model.

7. Programma-organisatie

De programma-organisatie en -structuur zullen in het vervolg nog verder worden uitgewerkt. De volgende aspecten spelen daarbij een rol.

- Het programma is gepositioneerd binnen OTEC, hetgeen betekent dat de hoogleraar-directeur OTEC eindverantwoordelijk is voor het programma.
- Programmaleider is de hoogleraar ELO.
- Per project is er een projectleider en eventuele deelprojecten met deelprojectleiders.
- Projecten kunnen worden geclusterd naar type met een overleg of coördinatiestructuur als nodig. Dit laatste betekent dat één van de projectleiders in een cluster van activiteiten de rol van clustercoördinator op zich zal nemen. Dit is nodig als het aantal projectleiders te groot wordt om efficiënt programma-managementoverleg te kunnen voeren. De clustercoördinatoren dragen niet de verantwoordelijkheid voor de projectuitvoering, deze ligt bij de projectleiders. Wel communiceren ze - namens de projectleiders - over de projecten in het cluster.

Binnen het programma zullen werkclusters of programmalijnen worden gedefinieerd. In hoofdlijnen geldt daarbij de volgende structuur als referentiekader:



Figuur 3. werkclusters binnen het programma en de relatie met de omgeving.

Binnen ELO is de focus gericht op 'ontwikkeling'. De primaire projecten binnen ELO zullen dan ook ontwikkelingsgeoriënteerd zijn. Resultaten van ontwikkeling zullen gebouwd moeten worden. Dit kan zowel binnen ELO als daarbuiten plaatsvinden. Vanwege de overdracht en sterke relatie met de ontwikkelingsactiviteiten worden bouwtrajecten momenteel binnen ELO gepositioneerd. Ook vinden momenteel een aantal engineeringopdrachten, voortkomend uit het frontoffice, plaats binnen ELO. Een voorbeeld is Vespucci.

Als systemen worden opgeleverd, worden ze momenteel beheerd binnen het project. Dit is op de lange duur onwenselijk, maar er zal altijd enige vorm van beheer binnen het project moeten plaatsvinden, al gaat het maar om de ontwikkelomgeving.

Het geheel moet vanuit een programmabureau ondersteund worden. Ook hier geldt dat de omvang van het programmabureau afhangt van de ondersteuning die geleverd wordt op het niveau van OTEC, de OUNL of daarbuiten. In het programmabureau zijn aspecten aan de orde als: secretariaat, planning, financiën, capaciteit, quality assurance, voortgangsbewaking, informatievoorziening (bestuurlijk, communicatie) en programma-organisatie.

In de vervolgfase zal aan de nadere organisatie moeten worden gewerkt, afgestemd op de OTEC-organisatie.

8. Overleg- en rapportagestructuur

De overleg- en rapportagestructuur ziet er als volgt uit:

Relatie programma ELO, OTEC, OUNL en extern

1. De hoogleraar/programmaleider ELO stelt halfjaarlijks een nieuw werkplan op en doet voorstellen voor verandering van de programmadefinitie. De hoogleraar-directeur OTEC is verantwoordelijk voor de besluitvorming hieromtrent. Communicatie over het programma met het management van de OUNL gebeurt door de HD OTEC.
2. Na vaststelling van het werkplan is de HP ELO verantwoordelijk voor de uitvoering en rapporteert hierover in een nader af te spreken frequentie en structuur aan de HD OTEC.
3. De HD OTEC is verantwoordelijk voor het toewijzen van middelen en capaciteit aan het werkplan onder het programma ELO.
4. De HD OTEC is verantwoordelijk voor de afstemming van het programma ELO met de andere activiteiten binnen het OTEC en binnen de OUNL en zal daarvoor de benodigde overlegstructuren organiseren. In deze structuur komen vraagstukken aan de orde over capaciteitsinzet, budget, planning van nieuwe activiteiten, externe partners, externe communicatie en inhoudelijke afstemming van development, research en engineering.

Overleg- en rapportagestructuren binnen het programma

1. De HP ELO stelt de activiteiten en projecten die in het werkplan gaan draaien in hoofdlijnen vast, waarna er projectleiders worden toegewezen in overleg met de HD OTEC.
2. Projectleiders stellen zelf projectplannen op die worden opgenomen in het werkplan. Na goedkeuring en toewijzing is de projectleider verantwoordelijk voor de uitvoering van een project. De projectleider rapporteert hierover in een nader af te spreken frequentie en rapportageformat aan de HP ELO.
3. De HP ELO is verantwoordelijk voor de afstemming en prioritering van de verschillende projecten en activiteiten ten opzichte van elkaar en organiseert hiervoor overlegstructuren. Ook wordt het programmabureau zodanig ingericht dat een goed overzicht ontstaat over de voortgang in termen van planning, capaciteitsinzet en budget.
4. De HP ELO is verantwoordelijk voor alle informatie/communicatie naar de omgeving van het programma. Dit betreft ook de communicatie naar externe partijen en de vakgerichte en wetenschappelijke publicaties die voortkomen uit het programma. Voor dit laatste geldt dat er regels zullen worden afgesproken met betrekking tot de vraag wie over wat, waar publiceert of spreekt. Dit om te waarborgen dat er zorgvuldig met ieders bijdrage in het geheel wordt omgegaan.

9. Samenwerkingsverbanden

Voor het testen van prototypes – in de brede betekenis van het woord – in reële situaties geldt dat er samenwerkingsverbanden nodig zijn, zoals die met de HHS. Daarnaast kunnen ook allerhande andere samenwerkingsverbanden gecreëerd worden, bijvoorbeeld met productleveranciers, uitgevers, e.d. In deze gevallen geldt dat voor een vruchtbare samenwerking nodig is dat de volgende situaties moeten gelden:

- Het samenwerkingsverband is gedefinieerd in termen van een samenwerkingsproject of ander samenwerkingsverband, met duidelijk geïdentificeerde wederzijdse belangen en risico's.
- Voor partijen is sprake van een geëxpliciteerd win-win scenario.
- De afspraken worden vastgelegd in een contract.
- Het samenwerkingsverband moet gericht zijn op het realiseren of het ondersteunen van een daadwerkelijke innovatie op het gebied van onderwijs, training, scholing en/of opleiding (hier voor het gemak samengevat als 'onderwijs').
- Er is vastgelegd dat de OUNL in het samenwerkingsverband de opgedane ervaringen systematisch kan evalueren ten behoeve van kennisconsolidatie.
- Het samenwerkingsverband moet gericht zijn op de ontwikkeling van een substantiële markt voor nieuwe onderwijsproducten of diensten.
- Er moet een duidelijk beeld bestaan over de vervolgfases voor engineering, implementatie (incl. vermarkting) en beheer.
- Er is sprake van draagvlak bij beide partijen op het hoogst mogelijke - relevante - niveau.
- Er is sprake van draagvlak op het uitvoeringsniveau.
- De organisatie waarmee wordt samengewerkt is ingericht voor projectmatig werken.
- Er zijn voldoende financiële middelen beschikbaar.

10. Levenscyclus programma

Programma's hebben in tegenstelling tot projecten geen duidelijk van tevoren gedefinieerd einde. Een programma bestaat zolang er behoefte aan het programma bestaat. Wel is er sprake van een levenscyclus die uit drie fasen bestaan:

1. opbouw
2. effectuering
3. afbouw.

Momenteel is het programma in opbouw. Niet geheel aan het begin, omdat het momentane ELO-project al allerhande programma-karakteristieken vertoonde. Het pakket met projecten en activiteiten in het programma zullen, gezien het tempo van veranderingen en de benodigde flexibiliteit, steeds halfjaarlijks worden herzien. Waar nodig zullen de doelen van het programma worden aangescherpt en verder uitgediept. Gezien de ontwikkelingen binnen de OUNL gaat het om een programma dat de komende jaren sterke impulsen kan geven aan de innovatie-agenda.

11. Perspectief

In deze paragraaf wordt in algemene zin stilgestaan bij de maatschappelijke, onderwijstechnologische en informatietechnologische ontwikkelingen die gerelateerd zijn aan het ELO-programma. Daaruit zijn enige trends af te leiden omtrent toekomstige activiteiten in het programma. Uiteraard heeft dit het karakter van koffiedik kijken en zal de visie regelmatig bijstelling behoeven.

Bronnen van verandering

De eerste vraag die zich voordoet is de vraag welke de bronnen van verandering in de omgeving van het programma kunnen zijn. Deze moeten vooral gevonden gezocht worden in:

1. sociaal-maatschappelijke ontwikkelingen, zoals:
 - veranderende opvattingen over werken en leren.
 - veranderende werksituaties, met name op technologisch gebied.
 - politieke herpositionering van de rol van het onderwijs in het nationaal dan wel Europees bestel
 - veranderende concurrentiepositie t.o.v. andere of nieuwe onderwijsaanbieders
2. nieuwe onderwijskundige en onderwijstechnologische opvattingen over bijvoorbeeld leren, begeleiding, leerinhouden, assessment/certificering en onderwijsarrangementen
3. nieuwe ontwikkelingen op met name het gebied van de informatie- en communicatietechnologie, waardoor nieuwe onderwijstechnologische toepassingen binnen bereik komen.

In de volgende paragrafen zullen een aantal trends worden aangeduid die op de bovengenoemde drie gebieden plaatsvinden binnen een perspectief van zeven jaar. Een probleem met het aanduiden van trends is overigens dat er moet worden uitgegaan van een lineair ontwikkelingsverloop: trendanalyses komen voort uit extrapolaties. In werkelijkheid verloopt de ontwikkeling veel onregelmatiger: sommige jaren gebeurt er weinig, soms zijn er duidelijke sprongen. In de afgelopen zeven jaar hebben we op het gebied van de informatietechnologie minstens één zo'n sprong gekend, namelijk de doorbraak van Internet. De zeven jaar daarvoor ook minstens één: de PC. Op het gebied van de onderwijstechnologie is vooral de nieuwe oriëntatie op constructivisme en de daaruit voortkomende veranderde opvattingen over: kennis (epistemologie), leren, transfer en motivatie als een sprong aan te merken. Daaruit zijn nieuwe praktische principes voortgekomen op het gebied van het ontwerpen van leeromgevingen, de opvattingen over de opbouw van curricula en veranderde opvattingen over assessment.

Te verwachten is dat in de komende zeven jaar met name op de verschillende gebieden weer een ontwikkelingssprong zal plaatsvinden die nu *niet* te voorspellen is, maar een bijzondere impuls zal geven.

Sociaal-maatschappelijke trends

Sociaal-maatschappelijk is de afgelopen periode veel gebeurd en zal er ook nog veel gaan gebeuren, bijvoorbeeld in termen van de invoering van de EMU, waardoor de Europese handel - mogelijk ook op onderwijsgebied - verder wordt gestimuleerd, maar ook de verdere stimulansen die de Europese Commissie geeft in de R&D-sfeer op het terrein van ICT in het onderwijs.

De maatschappij wordt steeds kennisintensiever - het kabinet spreekt van een 'kenniseconomie' als het om de toekomst van Nederland gaat - vandaar dat er in de directe toekomst steeds meer aandacht zal worden besteed aan topics als 'kennismanagement'. Dit zal de scheidslijn tussen de taken van onderwijsinstellingen en die van bedrijven, als het gaat om kennisbeheer en -overdracht veranderen. Een

gevolg is ook dat er steeds meer aandacht moet zijn voor lifelong learning: kennis veroudert snel, mensen hebben een grote beroepsmobiliteit. De integratie van werken en leren zet met andere woorden steeds meer door.

Door deze mobiliteit van werknemers zal het ook steeds belangrijker worden dat werknemers kunnen aantonen dat ze over bepaalde competenties beschikken. Een diploma is niet voldoende bewijs. Extra aandacht voor moderne vormen van assessment en opbouwen van persoonlijke dossiers is het gevolg hiervan.

Door de periode van hoogconjunctuur is er relatief veel aandacht voor kwaliteitsvraagstukken in relatie tot het onderwijsbestel. Hierdoor is de afnemer van onderwijs aanzienlijk veranderd: men wenst kwalitatief hoogwaardig ('luxe') onderwijs dat aansluit bij de behoeften en het competentieprofiel van de persoon. Ook studenten in het initieel onderwijs hebben andere verwachtingen: thuis is men gewend aan veelal luxe computers en technieken als mobiele telefonie.

Het tempo van de ontwikkelingen in het initieel onderwijs zullen op het gebied van ICT-gebruik en moderne onderwijsvormen een stuk lager liggen dan die in het post-initieel onderwijs. Dit vanwege de omvang, het gebrek aan wendbaarheid en praktische zaken, zoals de gebouwen, de mensen, de administratie, de regelgeving, etc. Toch zal er met name op deze traag veranderende instellingen een enorme druk gaan ontstaan om dat alsnog te realiseren.

Bedrijven en instellingen zijn zich momenteel volop aan het aanpassen aan veranderende trends. Termen als: klant centraal, omkering van de waardeketen, massa-individualisatie, lerende organisatie, e.d. zijn hier aspecten van. Voor kleinere organisaties geldt dat de 'diensten' de boventoon gaan voeren en de 'producten' ondergeschikt worden. In de mondiale concurrentiestrijd kunnen alleen zeer grote productleveranciers overeind blijven. De strijd bij bedrijven die een waardeketen vormen, zal met name gaan over de vraag wie de rekening aan de klant mag overleggen in het geheel van producten en dienstenaanbod. Deze organisatie heeft de sterkste positie in de waardeketen. Met andere woorden: het directe contact met de klant, het bezitten van adres- en profielgegevens van de klant zal de sterkste positie opleveren.

Trends in de visie op onderwijsleerprocessen

1. Er is een trend in de richting van versterking van het onderwijsmanagement waar te nemen, met name in het wetenschappelijk onderwijs. Dit betreft innovatie op organisatieniveau, de daarmee gepaard gaande veranderende rollen en de impact voor de leeromgevingen.
2. Er is sprake van een trend in de richting van integratie contact- en afstandsonderwijs. Er is sprake van een verandering in orientatie (van intern naar extern), een verandering van onderwijsconcepten en een instrumentatiebehoefte.
3. De belangrijkste trend is wel het doorzetten van het principe 'de student centraal'. Er wordt momenteel al veel over gesproken, maar het werkelijk implementeren van dit principe veronderstelt een grote verandering op het gebied van onderwijsmodellering, assessment, content, e.d. Een belangrijke voorwaarde hierbij is het aansluiten bij de behoeften en competenties van de student. Daarbij spelen principes als personalisatie, vrijheid van tijd, plaats en tempo, keuze in de wijze van uitleveren (mediumneutraliteit), nieuwe toets- en certificeringsvormen e.d. een belangrijke rol.
4. Onderwijsvormen die leren en werken beter integreren worden meer en meer toegepast, zowel als het gaat om een intrinsiek betere afstemming van de vereiste beroepsvaardigheden met het onderwijsprogramma (probleemgestuurd onderwijs, taakgericht onderwijs) als modellen die een betere afstemming met de werksituatie toestaan (afstandsonderwijs, duale leertrajecten).
5. Er is nog steeds een blijvende verhoogde trend voor constructivistische, cq. post-moderne opvattingen over leren en instructional design. Dit is bijvoorbeeld te zien in het nieuwe boek van Reigeluth (1999) waarin wederom een overzicht wordt

- gegeven van nieuwe modellen van instructional design. Een tegenreactie, waarbij de trend terugvalt op oude principes is overigens niet uitgesloten.
6. Er is een vakgebied in ontwikkeling, genaamd 'Human Performance Technology' (zie: Stolovitch en Keeps, 1999), dat nauw aansluit bij concepten zoals die in ELO worden gebruikt en zou wel eens als voornaamste vakinhoudelijk referentiekader kunnen gaan dienen. Methodologisch zou dit kunnen worden aangevuld met ontwikkelingsgeoriënteerde methodologieën als action research en real world research.
 7. Het gebruik van ICT in het onderwijs, zowel als onderwerp, als middel en als hulpmiddel neemt steeds meer toe. Dit leidt onder meer tot een heroverweging van het onderwijsconcept, de organisatie en de infrastructuur van instellingen en het creëren van samenwerkingsverbanden.
 8. Uit het onderzoeksprogramma van OTEC zijn resultaten te verwachten op het gebied van benaderen van complexe vaardigheden, cognitive load, e.d. die van belang kunnen worden voor het ELO-programma.

ICT trends

De technologie ontwikkelt zich nog steeds razendsnel, waardoor allerhande nieuwe mogelijkheden ontstaan. Een willekeurige greep:

1. Er komt een duidelijke scheiding tussen generieke tools en specifieke tools. Hetgeen betekent dat er steeds meer computertjes vertstopt zullen worden in toepassingen met maar één functie. Te verwachten is dat voor 'leren' en informatievoorziening een dergelijk specifiek apparaat gaat ontstaan. De huidige computer (generiek) kan veel, maar is daardoor duur en relatief moeilijk te bedienen. Eén van de specifieke apparaten die nu op de markt is, maar die niet specifiek voor onderwijsdoeleinden gemaakt is, is het e-book. De huidige generaties e-books is nog redelijk primitief. Met name het langdurig lezen van het scherm, de mate van interactie met het boek, de batterij-tijd en dergelijke zijn nog een probleem.
2. Er is een duidelijke trend in de richting van miniaturisering en de integratie van telecom met computertechnologie en consumentenelektronica (draagbaar, draadloze verbinding, gebruiksvriendelijk, standaarden).
3. Personalisatie (en massa-individualisatie) zal een kernfunctie worden voor alle informatiedragers: informatie wordt niet meer in bulk aangeboden maar (eventueel via agents) gepersonaliseerd. Agent-technologie zal een eerste doorbraak beleven buiten het laboratorium. Dit betekent dat op een intelligente manier taken door de computer kunnen worden verricht, uitgaande van een gebruikersprofiel. De agent 'leert' wat de gebruiker wil en handelt daarnaar.
4. E-commerce wordt een succes. Problemen rondom betaling en authenticatie zullen zijn opgelost. In Nederland wordt nu gesproken over een elektronisch identiteitsbewijs: een noodzakelijke voorwaarde voor dit type toepassingen.
5. Gebruikersinterfaces worden sterk verbeterd. Daardoor wordt de gebruiksvriendelijkheid bevorderd. Spraaktechnologie staat op doorbreken, beeldschermen worden kleiner, mobieler en helderder. Het toetsenbord zal in de generieke toepassingen nog wel blijven bestaan. In de specifieke toepassingen zal deze geheel vervangen zijn door dedicated user-interfaces.
6. Cd-rom wordt als informatiedrager geheel verdrongen door DVD en gedistribueerde opslag van gegevens. Multimedia (b.v. de huidige COO) zullen volledig in het web worden geïntegreerd.
7. De hoeveelheid bandbreedte die particulieren thuis kunnen ontvangen zal aanzienlijk toenemen. Zodanig dat meerkanaals interactieve televisie geen enkel probleem meer zal zijn. Technieken als ADSL zijn hier al een voorproefje van. Internet-providers verdwijnen: deze rol wordt overgenomen door de traditionele telecomproviders (KPN b.v.) en kabelmaatschappijen. De telefoon en de kabel wordt met andere woorden het internet. Hetzelfde geldt voor draadloze verbindingen.

8. Zoektechnologie zal steeds geavanceerder worden.
9. Systemen zullen steeds meer geïntegreerd raken, waardoor organisaties kunnen gaan kantelen. Bijvoorbeeld: bij het bestellen van een cursus via het web wordt deze pas aangemaakt. Hierbij wordt de waardeketen als het ware omgedraaid. De klant staat centraal en niet het product.
10. Systemen zullen steeds minder monolithisch worden, maar daarentegen steeds meer als component worden aangeboden met duidelijke interfaces naar andere componenten. In de toekomst koopt men niet meer een administratiesysteem, een elektronische leeromgeving of een factureringssysteem, maar koopt men componenten met deze naam, die via een meerlagenarchitectuur aan elkaar gekoppeld worden.
11. Mediumneutraal maken en beheren van content wordt een trend. Content zal niet meer uniek worden uitgeleverd via één medium (nu meestal papier of bijvoorbeeld web). Men wil content flexibel naar allerlei media (kleine dedicated tools of generieke tools) kunnen uitleveren.

Enkele conclusies voor ELO

De meeste van bovenstaande ontwikkelingen kunnen vooralsnog goed in de zes gedefinieerde programmalijnen worden opgevangen. Enkele hoofdpunten voor de toekomst zijn:

- Sterke oriëntatie op goed bij de 'moderne mens' passende onderwijsconcepten in het kader van lifelong learning programma's. De vorm waarin we onderwijs nu kennen zal aanzienlijk veranderen, onherkenbaar wellicht; in de vorm van allerlei support-structuren in de werksituatie en flexibele toegankelijke kennisbronnen.
- Sterke oriëntatie op onderwijsconcepten waarbij bestaande content (boeken, video's, cd's) - van welke bron ook - snel omgevormd kan worden tot units of study. De nadruk wordt dus verlegd van content-ontwikkeling naar content-packaging en directe dienstverlening aan de student. Dit betekent overigens ook dat er actief moet worden geopereerd in het zoeken naar nieuwe content en er wellicht naar allerlei samenwerkingsverbanden met verschillende contenteigenaren moet worden gezocht. EML speelt hierbij overigens als instrument een hoofdrol.
- Sterke nadruk op moderne vormen van certificering van persoonsprofielen en het beheren van persoonsdossiers waarin de gecertificeerde profielen zijn vastgelegd.
- De ontwikkelingen, met name op het gebied van specifieke apparatuur op het gebied van leren en studeren zullen gevolgd blijven worden. Af en toe zullen hieruit selecties gemaakt worden om de potenties van een nieuw product nader te onderzoeken. Voorbeelden zijn e-books.
- Het conceptuele kader achter ELO zal sterk beïnvloed worden door het veld van de Human Performance Technology. De doelstelling van het ELO-programma is te vertalen naar deze discipline. Voor kennisontwikkeling zullen waarschijnlijk methoden uit de action research en real world research traditie worden gebruikt.

Deel II: Pakket werkzaamheden

In de volgende paragrafen zullen de werkzaamheden voor de komende periode – veelal in de vorm van projecten – worden gepresenteerd. Het gaat om werkzaamheden tot 1 januari 2000 die in formele zin onder het oude projectplan van 1998 zullen draaien. De werkzaamheden die vanaf 1 januari 2000 zijn opgenomen, zullen onder het nieuwe ELO-programma draaien. Eerst wordt echter nog een kort overzicht geven van de stand van zaken tot nu toe.

I. *Stand van zaken*

Momenteel zijn er vier fasen afgesloten in het ELO-project:

1. De *planfase*, waarin de definitiestudie en het projectplan zijn opgesteld (juni 1998 tot september 1998).
2. De *voorfase*, waarin een groot aantal deelprojecten heeft gedraaid met als doel onderdelen nader te definiëren en te specificeren. Daarnaast is een start gemaakt met de realisatie van Studienet 1.1 voor intern gebruik (september 1998 - december 1998).
3. De fase van *eerste proeve* van implementaties. In deze fase is een werkend prototype van de kern van het ELO-systeem gebouwd, is er een proefimplementatie uitgevoerd bij de Hoge Hotelschool Maastricht (HHS) en is nader gewerkt aan een aantal concepten en definities, vooral op het gebied van de onderwijsaanpak. Studienet 1.1 is afgebouwd en overgedragen aan de implementatieverantwoordelijken binnen de OUNL. In deze fase werd de verantwoordelijkheid voor ontwikkeling en o.a. marketing gesplitst. Het laatste viel buiten de verantwoordelijkheid van het ELO-project (januari 1999 - mei 1999).
4. De *interimfase* (mei 1999 - oktober 1999). In deze periode is gewerkt aan een aantal specifieke activiteiten: voorbereiden van het nieuwe ontwikkelprogramma en de activiteiten voor de nieuwe fase, evaluatie prototype en HHS, projectplan Vespucci, discussies over intern gebruik van ELO, projectplan IMTO, projectplan Bestuurskunde, realisatie van het project Bestuurskunde (gereed september 1999), ondersteuning bij de implementatie van Studienet 1.1, prototype ombouwen tot experimentele productie-omgeving voor de HHS, IMTO en Bestuurskunde, offertetrajecten voor architectuur Cap Gemini, CMG en Ordina, juridische trajecten in verband met de Europese aanbestedingsprocedures. Aangezien het projectplan Vespucci ingangsdatum 1 juli 1999 had, is ook gewerkt aan een aantal daarin genoemde activiteiten.

Kort samengevat is momenteel de stand van zaken:

Belangrijke onderdelen van het ELO-concept zijn doordacht. Onderdelen van het concept zijn geïmplementeerd in een testomgeving en geëvalueerd. Van het testsysteem (aangeduid met 'prototype') is een eerste – centraal gehoste – experimentele productieversie gemaakt voor het hosten van HHS-onderwijs en interne projecten, zoals Bestuurskunde en IMTO.

Daarmee is de eerste fase van ontwikkeling (R&D) afgerond en kan worden overgegaan tot engineering en vermarkting van ELO 2.0 incl. diensten. Daarnaast moet verdere ontwikkeling en testen van ELO plaatsvinden ter voorbereiding op toekomstige nieuwe uitbreidingen of versies.

II. Lopende afspraken en projecten

Momenteel hebben we in directe zin te maken met de volgende lopende projecten en afspraken:

1. VELO: een implementatie van Vespucci in ELO, kritisch hoog-prioritair project, maar nog geen projectplan en juridisch kader beschikbaar en dat is een noodzakelijke voorwaarde voor het uitwerken van een projectplan.
2. Zoeken van ICT-partners voor diverse werkzaamheden via een Europese aanbestedingsprocedure.
3. Bestuurskunde pilot. Per 1 september 1999 gereed, maar heeft nazorg nodig in termen van beheer, communicatie over verder gebruik en ontwikkeling van ELO, etc.
4. IMTO/VOICE, geen voortgang momenteel, aangezien de projectleider van Humaniora het project wil deprioriteren. Vóór 1 januari 2000 geen activiteiten te verwachten.
5. De belastingdienst. Dit traject wordt conform plan afgerond. Drukt niet op de ELO-capaciteit.
6. Voorgesteld conversietraject van OUNL-opleidingsinhouden. Nog geen verdere gegevens over bekend, anders dan dat in principe is aangegeven dat dit onder ELO-paraplu zal moeten worden uitgevoerd, dat Vespucci voorgaat en dat de deelprojectleider extern zal worden geworven. NB: de kosten die hiermee gemoeid zijn, zijn hoog (tussen de 9 en 18 miljoen gulden) nog afgezien van de (terug-)verwerving van rechten.
7. Hoge Hotelschool Maastricht. Naast testomgeving voor ELO zullen er ook betaalde consultancydiensten worden geleverd. Momenteel speelt de conversie van vijf modules in EML, naast de al bestaande operationele module.
8. Conversietraject Mercator. Met SPC is afgesproken dat er in januari 2000 vervolgesprekken zullen plaatsvinden.
9. Fontys Educatie. Er worden afspraken gemaakt over gebruik van de ICT-training uit Studienet en een mogelijk maatwerktraject in de sfeer van de aldaar te gebruiken extranetlaag (Studienet 1.1+).

III. Beoogde resultaten

De beoogde resultaten van de werkzaamheden voor de komende periode zijn, gegeven de wending naar de markt, de volgende:

1. Zo snel mogelijk ELO 2.0 afbouwen en in productie nemen, gehost bij de OUNL. ELO 2.0 zal gebruikt worden als platform voor Vespucci, te ontwikkelen scholingsactiviteiten (units of study) en als vertrekpunt voor consultancy (engineerings-) activiteiten. Verder kan dit een showcase-functie hebben voor verkoopactiviteiten. Hierbij kan in eerste instantie worden gedacht aan een doorontwikkeling van het bestaande prototype. Het wordt vervangen in 2001 door een geheel nieuw te ontwikkelen versie ELO 3.0, of een in de markt aanwezig systeem dat voldoende voldoet, bijvoorbeeld MLT.
2. Ontwikkeling van consultancy-diensten. Hieronder wordt verstaan: alle voorbereidende werkzaamheden die nodig zijn om de eerste klanten te kunnen bedienen. Ook de preciese profilering van de consultancy-diensten is aan de orde: wat doen we wel en wat doen we niet. Hierdoor kunnen we vrij snel een wending naar de markt maken: bijvoorbeeld door het verlenen van diensten voor instellingen die elektronische leeromgevingen willen implementeren, uitgaande van de kennis die we hebben opgedaan met Studienet 1.1. De richting hier is dus: maatwerkoplossingen.
3. EML zo snel mogelijk openbaar maken en de (internationale) professionele communicatie daarover starten. Ook hier kunnen indirect allerlei consultancy en andere activiteiten uit voortkomen. Voor de OUNL is EML een belangrijk wapen in de strijd om de markt. Van belang is dat er zoveel mogelijk content in EML

wordt gecodeerd en dat er actief gezocht wordt naar mogelijkheden om volume te bereiken in EML-content. Van belang is tevens aan te tonen dat EML-content naar allerlei frontend systemen, zoals Blackboard en Learning Space toe kan worden gepubliceerd (weliswaar met verlies aan functionaliteit).

4. Concepten van nieuwe, moderne onderwijs- en opleidingsformules in de sfeer van lifelong learning prototypisch vormgeven in het productiesysteem, met name om aandacht te trekken en projecten te werven in de scholingssfeer. Dit is de consequentie van de focus op 'units of study' en de daarbij veronderstelde marktpotentie (zie de bijlage ELO en de markt).
5. Verdere ontwikkeling van nieuwe concepten en instrumenten, vooralsnog gericht op aspecten die voor het nieuw te ontwikkelen scholingsaanbod noodzakelijk zijn, zoals intake, onderwijsarrangementen, personalisatie, printing-on-demand, koppeling met e-books, e.d.
6. Exploratie van zowel behoeften uit de markt als ideeën die voortkomen uit het onderzoeksprogramma, nieuwe technologische mogelijkheden en creativiteit, waaruit nieuwe ontwikkelingsactiviteiten kunnen worden geïnitieerd.
7. ICT-partner(s) werven via een Europese aanbestedingsprocedure. Deze partner zal de ICT-taken voor haar rekening nemen die a) in de implementatiesfeer uit consultancy-opdrachten voortvloeien en b) die nodig zijn om producten te bouwen/engineeren, die voldoende ontwikkeld zijn. Aangezien deze procedure een aantal maanden in beslag neemt kan deze partner nog niet betrokken worden bij de bouw van de eerste versie van het systeem.
8. De organisatie van het ELO-programma nader vormgeven in termen van ontwikkeling, engineering, kennistransfer, relatie frontoffice, exploitatie en programmabureau, zodat een professioneel opereren op alle fronten gewaarborgd wordt.
9. Projecten als Vespucci, IMTO, HHS (voor zover niet als testomgeving voor ontwikkeling), e.d. moeten gepositioneerd worden in het frontoffice, d.w.z. dat er een accountmanager moet worden aangewezen die de engineeringactiviteiten regelt. Engineering zal altijd plaatsvinden op het op dat moment in exploitatie zijnde product en heeft de functie: aanpassing en bouw van specifieke applicaties die voldoen aan de specifieke wensen van de klant. Deze projecten moeten met andere woorden niet direct aan de ontwikkelingsactiviteiten gekoppeld worden. Wel is het met name voor Vespucci zo dat bij de ontwikkeling van ELO 3.0 de wensen van Wolters Noofdhoff nauwkeurig geanalyseerd worden, zodat daarmee rekening gehouden kan worden bij de ontwikkeling van het prototype van ELO 3.0.
10. Een instrumentarium ontwikkelen om kennis vast te leggen en beschikbaar te stellen voor verdere ontwikkeling en consultancy.

IV. Projecten en activiteiten

De projecten en activiteiten worden gebundeld conform het ELO-programma in vijf clusters. Hieronder staat het overzicht:

- I. Werkcluster Ontwikkeling**
 - 1.1 Project Uitwerking onderwijsconcept
 - 1.2 Project Prototypeontwikkeling 3.0
 - 1.3 Project Studie naar printing on demand (P2OD)
 - 1.4 Project Nadere uitwerking EML
 - 1.5 Project Studie relatie ELO – teleleerplatforms
 - 1.6 Project Opzetten modellen van scholingsprogramma's
 - 1.7 Project Studie dossiers vermarkten
- II. Werkcluster Engineering voortkomend uit ontwikkeling**
 - 2.1 Project: Engineering ELO 2.0
 - 2.2 Activiteit: Onderzoek naar vermarktbaarheid SYS
- III. Werkcluster Engineering voortkomend uit de markt**
 - 3.1 Project: HHS
 - 3.2 Project: Vespucci
 - 3.3 Project: Bestuurskunde
 - 3.4 Project: IMTO-showcase
- IV. Werkcluster Kennistransfer**
 - 4.1 Project: opzet systeem voor ELO-kennistransfer
 - 4.2 Activiteit/projecten: verzorgen van trainingen
- V. Werkcluster Programmabureau**
 - 5.1 Project: Voorbereiden/inrichten organisatie conversie-/veredelingsfunctie
 - 5.2 Activiteit: Juridische activiteiten
 - 5.3 Project: Europese aanbesteding werving ICT-partner
 - 5.4 Activiteit/projecten: Informatie/communicatie-activiteiten
 - 5.5 Activiteit/projecten: Inzet diverse marktinspanningen
 - 5.6 Activiteit: Programma-management ondersteuning

Voor ieder project zal een projectplan worden uitgewerkt. Een korte beschrijving wordt hieronder per project gegeven. Naast projecten zijn er ook enkele activiteiten gedefinieerd die - gegeven de aard of de beperkte omvang - niet nader in een project zullen worden vormgegeven.

I. Werkcluster Ontwikkeling

1.1 Project: Nadere uitwerking onderwijsconcept

In het werkcluster ontwikkeling zullen een aantal activiteiten moeten worden ontplooid om de ambities van met name het competentiegericht onderwijs inhoudelijk nader vorm te geven. Hierbij zal het uitgangspunt meer dan in het verleden liggen in de sfeer van lifelong learning: flexibele, korte arrangementen toegesneden op de behoeften van de hedendaagse werkende mens. Prototypes van onderwijsconcepten zullen worden geïmplementeerd in de bestaande experimentele productieomgeving en waar mogelijk worden uitgetest. Hierbij is van belang dat er aandacht wordt besteed aan:

- 1. Exploratie van behoeften uit de markt en ideeën uit de professionele omgeving.
- 2. Opstellen van een pakket van eisen waaraan nieuw te ontwikkelen onderwijsconcepten zullen moeten voldoen.
- 3. Onderwijsconcepten voor lifelong learning:
 - een of meer concepten die passen bij moderne behoeften aan training

- modellen/templates voor implementatie in EML van die concepten
- welke flexibiliteit is wenselijk in: tijd en/of plaats en/of tempo en/of medium. Bij dit laatste gaat het om de vraag: waar printing-on-demand, waar contact bijeenkomsten, hoe zien contactbijeenkomsten eruit en welke functies hebben ze?
- 4. Dossier/profielgegevens:
 - welke gegevens worden verzameld van een persoon?
 - hoe moeten die gegevens worden verzameld: intake, assessment, e.d.
 - wat wordt er met die gegevens gedaan?
 - hoe wordt onderwijs gepersonaliseerd met behulp van deze gegevens?
 - waar heeft personalisatie zin en waar niet?
 - hoe wordt gepersonaliseerde informatie het best vormgegeven?
 - hoe worden profielgegevens/portfolio's gecertificeerd?

De resultaten worden vastgelegd in EML-handleidingen, templates, voorbeeld units of study en publicaties.

1.2 Project: Prototypeontwikkeling 3.0

Conform het principe dat bouwtrajecten vooraf worden gegaan door prototype-ontwikkeling, zal er een 3.0 prototype worden ontwikkeld waarin een aantal nieuwe elementen van het systeem zullen worden beproefd. Dit zal - formatietechnisch - niet eerder kunnen starten dan half januari 2000. Het prototype zal ook niet altijd een volledig werkend systeem meer behoeven te zijn, maar kan inzoomen op een aantal essentiële problemen. Ook blijven de uitgangspunten gehandhaafd die eerder zijn geformuleerd, met name:

- zoveel mogelijk uitgaan van in de markt beschikbare software-componenten, zo min mogelijk zelf ontwikkelen.
- eigen ontwikkeling heeft vooral betrekking op 'aan elkaar lijmen' van bestaande toepassingen in het kader van een ELO-architectuur.

Waar de preciese focus ligt voor het nieuwe prototype zal nog moeten worden bepaald. Wel is het van belang dat er input komt van met name Vespucci. In de loop van januari/februari 2000 zal gewerkt worden aan deze vraag en het projectplan hiervoor.

Deze aanpak vereist een actieve exploratie en permanente evaluatie van in de markt aanwezige producten. Deze activiteit zal continue plaatsvinden en per geval worden afgewogen. Dit valt dus buiten de scope van een projectplan, behalve daar waar het om intensieve evaluaties gaat (zoals Blackboard en Learning Space: zie verder).

Eén van de aspecten die dringend moet worden opgelost is het interaction design van het user-interface van ELO. Hiervoor is momenteel een aparte aanbesteding voor een ontwerp gedaan bij een bedrijf.

Er zullen gefaseerd een aantal projectplannen worden ontwikkeld voor onderdelen van het prototype.

1.3 Project: Studie naar printing/publishing on demand (P2OD)

Printing en publishing on demand is één van de kernpunten van ELO: naast elektronische uitlevering zal bepaalde ELO-content ook op papier (al dan niet gepersonaliseerd en al dan niet tegen meerprijs), CD-rom/DVD of e-books beschikbaar kunnen zijn. Er wordt in de komende periode een studie uitgevoerd waarin aan de orde komt:

1. Een nauwkeurige definitie van de termen printing-on-demand en publishing-on-demand. De verschillende mogelijkheden voor folio-producties, CD-rom/DVD producties en e-book-producties worden op een rij gezet.
2. Nagegaan wordt welke mogelijkheden er zijn om gepersonaliseerde printing-on-demand producten te kunnen leveren en hoe de preciese afhandelingsprocedure, inclusief billing, er uit kan zien.
3. Er wordt gezocht naar bedrijven die deze dienst voor ons kunnen leveren en er wordt een inschatting gegeven van de prijs voor zowel gepersonaliseerde, luxe exemplaren, als low cost exemplaren. Ook wordt nagegaan in hoeverre de nieuwe printvoorzieningen binnen de OUNL bruikbaar zijn.
4. Er wordt nagegaan hoe op korte termijn - liefst geïntegreerd in ELO 2.0 - een eerste voorziening voor P2OD kan worden opgezet.
5. Er worden waar mogelijk enkele experimenten met P2OD opgezet, bijvoorbeeld met het Bestuurskunde-materiaal als testmateriaal.

Het resultaat is een rapport met de bevindingen. Mogelijkheden voor vakspecifieke publicaties worden onderzocht.

1.4 Project: Nadere uitwerking EML

EML komt nu beschikbaar in een versie 0.53. Op een aantal punten zullen wijzigingen op relatief korte termijn moeten worden doorgevoerd die afhankelijk zijn van de besprekingen met Vespucci. Dit betreft ondermeer:

- Vraagtypen die in Vespucci voorkomen;
- Workflowfuncties – voortkomende uit arrangeerwensen - die uit Vespucci voortkomen;
- Specifieke wensen t.a.v. tekststructurelementen.

Voor al deze aspecten – en terugkoppelingen uit andere toepassingsgebieden of professionele communicatie over EML – geldt dat ze alleen dan in EML kunnen worden opgenomen als ze algemeen bruikbaar zijn. Dit betekent in de praktijk meestal dat de vraag vertaald moet worden naar een algemeen achterliggend principe die dan geïmplementeerd zal moeten worden.

Van belang is dat de architectuur van EML de komende periode goed onder de loep genomen wordt. Dit zal kunnen gebeuren door een externe toets op de EML-structuur te laten plaatsvinden en door professionele communicatie over EML te starten in de vorm van een besloten werkconferentie met experts en beschikbaarstelling via Websites.

Daarnaast moet EML in interactie met de systeemontwikkeling verder worden doordacht, overigens zonder dat de systeemontwikkeling het ontwerp van EML specifiek stuurt. Dat zou in strijd met de achterliggende filosofie zijn. Een wezenlijke vraag is echter welke onderdelen in EML moeten worden gespecificeerd en welke daarbuiten kunnen worden gelaten en dus in het systeem moeten worden afgevangen.

Pas als al deze zaken redelijk zijn verwerkt kan een versie 1.0 van EML worden opgeleverd die een langere periode stabiel zal kunnen zijn.

Momenteel wordt de achterliggende SGML/XML expertise ingehuurd. Het is van belang om spoedig voldoende kennis in huis te hebben op dit gebied.

Een projectplan op dit vlak zal worden uitgewerkt.

1.5 Project: Studie relatie ELO - teleleerplatforms

Van belang is dat het product ELO op een zuivere manier wordt gepositioneerd ten opzichte van producten die door Surf onder de noemer 'teleleerplatforms' recentelijk zijn geëvalueerd en mogelijk komend jaar opnieuw worden geëvalueerd. Producten die onder die noemer vallen zijn bijvoorbeeld: Blackboard, Learning Space, WebCT, Topclass, etc. Deze vraag komt regelmatig terug uit de markt: hoe verhoudt ELO zich

ten opzichte van deze producten? Is het een concurrerend alternatief of iets geheel anders? In de context van de ELO-architectuur is dit geen eenvoudige vraag, waar wel snel een helder antwoord op zal moeten komen. Het algemene gevoel is overigens dat het bij ELO om iets anders gaat dan bij de genoemde producten. Dat moet worden geëxpliciteerd. Een antwoord op deze vraag is ook nodig om de ontwikkel- en marktinspanningen binnen ELO nader te kunnen focussen. In bijlage V staat hier al enige informatie over.

Deze studie, die nader in een projectplan zal worden gepland, dient in ieder geval antwoord te geven op vragen als:

1. Hoe passen bovengenoemde producten in de ELO-architectuur? Valt het samen met bijvoorbeeld Studienet? Content management? Content-publishing?
2. Wat zijn de overeenkomsten en verschillen. Wat zijn de meest wezenlijke verschillen en waar zal het ELO-project verder op moeten focussen?
3. Hoe scoren de verschillende producten op de ELO-kernwaarden, met andere woorden:
 - In hoeverre is er competentiegericht onderwijs te maken, conform de eerdere conceptualisatie met behulp van deze platforms (incl. intake, onderwijsarrangementen, assessment, personalisatie, etc.)
 - In hoeverre zijn allerhande onderwijsmodellen te realiseren binnen het platform of is er duidelijk een enkel model geïmplementeerd?
 - In hoeverre is het platform integreerbaar binnen de bestaande infrastructuur van een instelling en bijvoorbeeld koppelbaar aan studentenadministraties, e.d.
 - In hoeverre is er een loskoppeling gerealiseerd - anders dan mogelijk EML - beschikbaar van content en systeem?
 - In hoeverre kan er een EML import en export gemaakt worden naar en van deze producten? Welke functionaliteit verlies je dan? Waar schiet EML nog te kort om dit te kunnen?
 - Kunnen deze producten een plaats krijgen in de ELO-architectuur, bijvoorbeeld als frontend-omgeving waar nu Studienet wordt gebruikt? Hoe zit dit licentietechnisch?
 - Hoe moeten wij ons opstellen t.o.v. de leveranciers van deze producten? Samenwerken? Vragen om een EML import/export filter? Ze als concurrent beschouwen? Exclusief met een enkele (toekomstig) marktleider op dit punt optrekken (Microsoft, IBM, ...)
 - etc.

De inspanningen op dit vlak zullen zo spoedig mogelijk in een projectplan worden vormgegeven.

1.6 Project: opzetting modellen van scholingsprogramma's binnen de OUNL

Met de projectleider Scholing worden modellen (prototypes) van scholingsprogramma's uitgewerkt in nauwe relatie met project 1.1. Dit leidt tot demo-versies en richtlijnen op grond waarvan de scholingsprogramma's binnen de OUNL nader vormgegeven kunnen worden. Aangezien het hier om een samenwerking gaat, zal er een nader gezamenlijk project met gedeelde verantwoordelijkheden moeten worden geformuleerd.

1.7 Project: studie dossiers vermarkten

In de analyse door ELO-projectmedewerkers komt naar voren dat er een behoorlijk marktpotentieel zit in de dossiers/profielen die in ELO worden opgebouwd. Zeker in combinatie met gegevens die al binnen de OUNL beschikbaar zijn in bijvoorbeeld SPIL. Dit onderzoek beperkt zich niet alleen tot de vraag hoe bestaande gegevens kunnen worden vermarkt, maar brengt het hele keten in kaart, te weten:

- assessment centers: welke rol kan/wil de OUNL spelen op dit gebied,
- portfolio assessment, certificering van de profielen op academisch niveau,

- beschikbaar stellen van gegevens voor gebruik door andere onderwijsinstellingen,
- beschikbaar stellen van gegevens voor gebruik door de betreffende persoon op de arbeidsmarkt (sollicitaties b.v.),
- gebruik van (meta-)gegevens voor/door werkgevers,
- gebruik van deze gegevens vanuit de optiek van onderwijsmakelaar,
- juridische beperkingen en mogelijkheden,
- etc.

Het is zinvol om ook extern advies op dit punt te vragen. Er zal - in samenwerking met de marketingverantwoordelijken - een projectplan worden opgesteld.

II. Werkcluster Engineering voortkomend uit ontwikkeling

2.1 Project: engineering van ELO 2.0

Dit project beoogt in januari 2000 een operationele versie van het systeem op te leveren, uitgaande van het bestaande experimentele productiesysteem van ELO waar de HHS en Bestuurskunde op draait, vooralsnog gehost bij de OUNL. De volgende overwegingen spelen daarbij een rol:

1. Gezien de ontwikkelingen binnen de OUNL is het nodig om zo snel mogelijk een werkend systeem in productie te nemen dat als platform kan dienen voor o.a. de ontwikkeling van scholingsprogramma's en andere marktactiviteiten;
2. Gezien de ontwikkelingen bij Vespucci is het nodig om een systeem in productie te hebben waarmee Vespucci op korte termijn aan de slag kan en waarmee een eerste release bij Fontys en eventuele andere testkandidaten van Wolters Noordhoff kan worden gerealiseerd;
3. Gezien de positieve ervaringen met het experimentele productiesysteem is het niet nodig om lang te wachten met een eerste release. Wel is het zo dat het systeem op een aantal punten zal moeten worden aangepast en worden herbouwd om voldoende toekomstvast te zijn. Het belangrijkste punt daarbij is de productie van een systeem dat een nieuwe EML-versie (0.53) kan afspelen.
4. Aangezien EML nog een aantal updates zal kennen komend jaar en het aannemelijk is dat er onderhoud (bugs, e.d.) op het systeem zal moeten worden gepleegd, is het wenselijk om nog ergens gedurende 2000 één of meer subreleases in de 2.x serie te plannen. Belangrijke veranderingen in functionaliteit zal dit niet met zich meebrengen, dat wordt opgenomen in de 3.0 versie. Ook moet een hosting buiten de OUNL worden gerealiseerd als dat nodig wordt geacht.

De relatie tussen de verschillende versies van het systeem wordt in onderstaand figuur verduidelijkt:

	1-9-1999	1-1-2000	1-9-2000	1-9-2001
ontwikkelen prototype versie 2.0		ontwikkelen prototype 3.0	ontwikkelen prototype 4.0	
	bouwen productieversie 2.0	bouwen technologie update 2.1	bouwen productieversie 3.0 door ICT-partner	bouwen productieversie 4.0 door ICT-partner
	exploiteren versie 2.0	exploiteren productieversie 2.0x	exploiteren versie 2.1	exploiteren productieversie 3.0

Er zijn twee mogelijke wegen naar het doel als het gaat om de realisatie van de EML-speler, één van de kernonderdelen van ELO:

1. EML-versie 0.53 in de auteursomgeving implementeren en met een conversiescript terugconverteren naar 0.52, zodat de content in het bestaande experimentele productiesysteem kan draaien. Dit productiesysteem wordt dan niet aangepast, wel wordt er een beheerstructuur en administratieve organisatie voor publiceren omheen gezet.
2. Ook het systeem updaten naar een systeem dat de 0.53 versie kan afspelen. Daarvoor moet de architectuur van het systeem wat worden aangepast, de database-structuur opnieuw worden gedefinieerd en een deel van de code worden herschreven.

Bij de technici binnen het ELO-team is een uitgesproken voorkeur voor de tweede optie aanwezig, aangezien er anders allerlei problemen met versiebeheer te verwachten zijn. Deze optie wordt ook haalbaar geacht, maar er zijn - zoals altijd bij dit soort aanpassingen - mogelijk onvoorziene omstandigheden die de oplevering vertragen. Het voorstel is dan ook in het projectplan uit te gaan van optie 2 en dan in de loop van de eerste week van november te kijken hoe de voortgang is. Mocht die tegen vallen en mocht de datum 1 januari 2000 opleveren overeind staan, dan is het dan nog mogelijk naar optie 1 over te stappen en deze binnen de gegeven tijd te realiseren. Daarna kan het werk aan de 0.53 versie weer worden opgepakt en als gereed worden geïmplementeerd.

Naast de EML-speler zijn in de engineering de volgende ELO-systeem-modules aan de orde:

1. opleveren van een productieversie van de desktoplaag (Studienet) in een gehoste setting.
2. opleveren van een stabiel, recht toe recht aan contentmanagementsysteem gebaseerd op versiebeheer en check-in en check-out
3. opleveren van de bovengenoemde EML-speler;
4. opleveren van technische documentatie. Dit zal in de planning nauwelijks en niet voor 1-3-2000 gereed zijn.
5. opleveren van een EML-training en bijbehorende EML-documentatie;
6. opleveren van beschrijvingen in de sfeer van de administratieve organisatie rondom ELO. Hiervoor zal additionele inhuur nodig zijn, maar dit werk kan niet eerder starten dan op 1 januari 2000.

Op grond van de audit van Studienet 1.1 wordt voorgesteld om Studienet *niet* om te vormen tot een verkoopbaar product. Hiervoor zijn diverse redenen, zoals: concurrentiepositie ten opzichte van nieuwe teleleerplatforms, de nog benodigde inspanning die hiervoor nodig is en de visie op de marktbenadering in termen van consultancy.

Dit betekent dat de momentane visie is, dat er via consultancy maatwerkadvies en eventuele maatwerkimplementaties worden nagestreefd op dit vlak.

In dit project wordt een tijdelijke exploitatie-omgeving voor ELO 2.0 binnen de OUNL onder verantwoordelijkheid van het ELO-programma voorbereid en ingericht. Dit is uitdrukkelijk een tijdelijke oplossing in afwachting van nadere besluitvorming met betrekking tot de vraag waar de exploitatie van ELO het best kan plaatsvinden. Opties hiervoor zijn uitgewerkt in de architectuurstudie van Cap Gemini. In het plan moet uitdrukkelijk ook gekeken worden naar andere mogelijkheden en kosten en termijnen waarop dit gerealiseerd zou kunnen worden. Ook is van belang na te gaan wat er bij

komt kijken als de exploitatie bij een afnemende partij berust, zoals Wolters Noordhoff. Binnen de exploitatieomgeving zijn zaken aan de orde als:

- technisch beheer van de servers en netwerkinfrastructuur
- helpdesk (1e en 2e lijn)
- SLA
- fysieke plaatsing
- fysieke inrichting
- organisatie om beschikbaarheid en beveiliging te waarborgen
- etc.

2.2 Activiteit: Onderzoeken vermarktbaarheid SYS

In ELO werd eerder gekeken naar klassieke toetssystemen zoals Etude van Delft. Op dit vlak is nog steeds geen goede oplossing in de markt beschikbaar, terwijl het buiten de scope van ELO ligt om zelf zo'n systeem te ontwikkelen. Een nieuwe mogelijkheid die het onderzoeken waard is, is gelegen in SYS 5 zoals dat recentelijk is opgeleverd door CMG en inmiddels operationeel is binnen de OUNL.

Voorgesteld wordt een kleine studie te doen naar de mate waarin SYS voldoet aan de functionele specificaties waaraan ook Etude indertijd is getoetst. Afhankelijk van de uitkomst kunnen vervolgens maatregelen worden voorgesteld.

Het resultaat is een rapportage. Gezien de geringe omvang wordt deze activiteit niet als project gepland, maar in onderling overleg met de projectleider van dit cluster activiteiten uitgevoerd (geschatte werklast 5 werkdagen).

III. Werkcluster Engineering voortkomend uit marktactiviteiten

3.1 Project: HHS

De HHS heeft een dubbele rol in ELO. In de eerste plaats is het de testomgeving voor nieuwe ELO-ontwikkelingen. In de tweede plaats wil de HHS consultancy-diensten van de OUNL afnemen om het onderwijs te transformeren.

Voor de HHS is een projectplan in de maak en in concept beschikbaar. Ook is het ingediend voor externe financiering. Als dat niet doorgaat kan overwogen worden om het mee te nemen in de Surfender van Kerst a.s.

3.2 Project: Vespucci

Het projectplan VELO van juni 1999 is van de baan. Er vindt op 28 oktober 1999 nader overleg plaats over de te volgen koers. Inzet is gebruik te maken van ELO 2.0 zoals dat op 1 januari 2000 wordt opgeleverd, te investeren in de implementatievoorbereiding bij Fontys en daar - en eventueel bij anderen - een pilot te draaien per september 2000.

Ongeacht de ontwikkelingen rond Vespucci kunnen de bovengenoemde projecten gerealiseerd worden. Vespucci zal meer gepositioneerd moeten worden in de frontoffice van OTEC en als een engineeringproject worden gepercipeerd. Een stevige juridische basis is vereist alvorens kan worden overgegaan tot het uitwerken van een gedegen projectplan.

3.3 Project: Bestuurskunde

Bestuurskunde draait per 1 september 1999 operationeel met twee modules op de experimentele productieomgeving van ELO 2.0. Er zijn afspraken gemaakt over enkele vervolgwerkzaamheden in het oorspronkelijke projectplan, waaronder de conversie van nog wat materiaal en de evaluatie. Dat project wordt met andere woorden momenteel afgerond. Aangezien er in Bestuurskunde een grote hoeveelheid

content voorhanden is, loont het de moeite om projecten als printing-on-demand en misschien ook personalisatie op dit materiaal uit te testen. Hiervoor zullen nadere afspraken gemaakt moeten worden. Ook wil EBB het Bestuurskunde-materiaal in scholingsprogramma's vermarkten. Een goede basis is hiervoor gelegd. Hiervoor zou een vervolgproject gedefinieerd kunnen worden.

3.4 Project: IMTO-showcase

Dit is een showcase-project waarvoor een projectplan is geformuleerd en geaccordeerd. De projectleider van IMTO steunt momenteel de uitvoering van het project zoals geformuleerd niet, waardoor het gedeprioriteerd zal moeten worden. Wel zal begin 2000 een nieuw projectplan worden opgesteld voor het realiseren van (een deel van) de IMTO-inhoud in ELO.

IV. Werkcluster kennistransfer

4.1 Project: opzet systeem voor ELO-kennistransfer en consultancy-diensten

Dit project bestaat uit twee onderdelen. Ten eerste het opzetten van een systeem voor kennisconsolidatie en -transfer en ten tweede een systeem voor consultancy-diensten rondom ELO.

Kennisconsolidatie- en transfer

Het is van groot belang dat de kennis die in ELO wordt opgedaan, ook op een zorgvuldige manier wordt verzameld, beheerd en ontsloten voor met name ELO-ontwikkelaars en consultants. Hierbij gaat het vooral over:

- wetenschappelijke publicaties
- vakbijdragen in tijdschriften, conferenties en andere media
- bevindingen die voortkomen uit evaluatie-activiteiten
- ideeën en behoeften zoals die uit de professionele wereld en de markt komen systematisch vastleggen en nader analyseren, als input voor nieuwe projecten
- selecties van relevante literatuur
- verzameling van hulpmiddelen en instrumenten (vragenlijsten, analyse-instrumenten e.d.)

De verantwoordelijkheid voor het maken van de publicaties en dergelijke berust bij de projecten. De bewaking hierop zal gaan berusten bij het werkcluster kennistransfer, evenals het pro-actief nemen van initiatieven op dit punt. In dit project wordt ten eerste een systeem ontworpen en geïmplementeerd om tot een dergelijk systeem te komen. Van belang is dat daarbij goed gekeken wordt naar de manier waarop andere organisaties buiten de OUNL daarmee omgaan en naar instrumenten die kennistransfer ondersteunen. Als dit deel van dit project is afgerond zal er een permanente activiteit moeten worden opgenomen in het programma om de taken die uit het project voortvloeien over te nemen. Uiteraard gaat het hier om kennis uit het ELO-project. Het is mogelijk dat op OTEC-niveau of breder ook dergelijke systemen gaan bestaan die met elkaar zullen moeten kunnen communiceren.

Consultancy-diensten

In bijlage 2 is een eerste aanzet gegeven voor de methodiek die kan worden gevolgd bij consultancy in de ELO-sfeer. De consultancy zelf wordt niet door het programma uitgevoerd, wel wordt input geleverd, middels dit project, over de manier waarop een dergelijke dienst kan worden vormgegeven. Virtuele onderwijswerkplekken (Studienet) bijvoorbeeld worden nu als maatwerk aangeboden. Dit betekent dat een instelling bij ons te rade kan gaan als het gaat om:

- a. een analyse van de bestaande situatie, de ambities en het beste realisatiepad

- b. een bijdrage - in samenwerking met de IT-afdeling en externe ICT-partners - bij het ontwerp en de implementatie van een maatwerkoplossing voor de instelling, waarbij zoveel mogelijk gebruik gemaakt wordt van bijvoorbeeld de ervaringen, de architectuur en de code die achter Studienet ligt
 - c. Zo nodig wordt Studienet in een bij de OUNL gehoste versie aangeboden als het gaat om niet te grootschalig gebruik.
 - d. Afhankelijk van het antwoord op de positioneringsvraag ten opzichte van andere teleleerplatforms zullen ook andere platforms kunnen worden geadviseerd.
- In dit project wordt t.a.v. hiervan de *consultancy-dienst* verder uitgewerkt (niet de software!). Dit betekent bijvoorbeeld: de procedures, de tarieven, de analyse-instrumenten, het trainingsaanbod e.d.

Voor dit project wordt zo spoedig mogelijk een nader projectplan uitgewerkt.

4.2 Activiteit/projecten: verzorgen van trainingen en professionalisering

Eén van de structurele taken van het programma is te zorgen voor kennistransfer. Bijvoorbeeld zorgen dat de OTEC-staf voldoende geprofessionaliseerd is en blijft op de verschillende aspecten van ELO. Een voornaam, maar niet het enige, instrument daarbij zal zijn het opzetten en verzorgen van trainingen voor professionals. Deze hebben de opzet van een 'train de trainer'- programma of ad hoc trainingen voor bijvoorbeeld consultants. Deze dienst kan ook in de markt gezet worden, hoewel daar scherp gekeken moet worden naar de omvang. Als er sprake is van een grote behoefte, grote aantallen en veel herhaling, dan is het wenselijk om hier een aparte cursus (unit of study) voor op te zetten.

Het gaat hier om een permanente activiteit, die eruit bestaat om te reageren op vragen met betrekking tot trainingen en deze om te zetten in projecten. Als de projecten zijn gedefinieerd, worden ze vervolgens uitgevoerd onder verantwoordelijkheid van project 4.2.

V. Werkcluster activiteiten programmabureau

5.1 Project: conversie- en veredelingsfunctie voorbereiden en inrichten

Het maken van onderwijs met ELO – gehost binnen de OUNL – veronderstelt dat er een organisatie wordt ingericht die verantwoordelijk is voor o.a.:

- het maken van MS-word templates voor auteurs die gemakkelijk naar EML kunnen worden geconverteerd.
- de conversie van tekstbestanden, in bijvoorbeeld MS-word, naar EML.
- het veredelen van EML-documenten met multimediale en interactieve elementen
- het beheren van bestanden (content management)

Er zal een voorstel worden gemaakt voor de inrichting van een organisatie voor deze functie. Na besluitvorming hieromtrent zal deze al dan niet worden ingericht.

5.2 Activiteit: Juridische activiteiten

In het ELO-project zijn momenteel vele juridische activiteiten gaande. In de toekomst wordt voorzien, dat dit eerder toe zal nemen dan afnemen. Het betreft zaken als:

- contracten sluiten met externen
- bestaande contracten afhandelen en optreden als er problemen zijn
- licentie-overeenkomsten onderzoeken, evt. maken en afsluiten
- geheimhoudingsverklaringen opstellen, controleren
- auteursrechten ELO regelen
- contracten met partners zoals Wolters Noordhoff
- contracten met partners zoals de HHS
- vragen rondom de Europese aanbesteding

- etc.

Hiervoor is een permanent aanspreekpunt in het programma noodzakelijk en eventueel budget als er additionele specialistische capaciteit moet worden ingehuurd.

5.3 Project: Europese aanbesteding werving ICT-partner(s)

Wordt aanbesteed via het Nationaal Inkoop Centrum. Doel is een of meer partners te zoeken waaraan de OUNL diverse ELO-gerelateerde bouw- en/of implementatieopdrachten en/of hostingsopdrachten kan verstrekken.

5.4 Activiteit/projecten: Informatie/Communicatie-activiteiten

Voor de communicatie en informatievoorziening van het programma naar de buitenwereld zullen aparte activiteiten moeten worden opgezet. Dit geldt voor:

- voortgangsinformatie
- communicatie over ELO en EML binnen en buiten de OUNL.

De doelgroepen zijn divers, zowel binnen als buiten de OUNL. Zowel professioneel als marktgeoriënteerd. Deze activiteit zal deels op het niveau van het project moeten worden georganiseerd, al is het maar voor de organisatie van bijvoorbeeld ELO/EML-gerelateerde werkconferenties, ELO/EML-websites en contacten met de andere voorlichters binnen OTEC en in de OUNL.

Uit deze activiteit kunnen diverse projecten voortkomen. Eén van de eerste is dat er gewerkt moet worden aan een EML-website voor professionele communicatie hierover.

5.5 Activiteit/projecten: inzet diverse marktinspanningen

Er wordt regelmatig een beroep gedaan op ELO-capaciteit om voorbereidende werkzaamheden te verrichten voor potentiële partners of klanten. Deze activiteiten zijn niet vooraf te plannen, zijn vaak gering in capaciteitsbeslag per voorkomend geval, maar in totaal legt het toch een behoorlijk beslag. Deze activiteit zal de komende periode toenemen en daarvoor zal een reservering moeten worden gedaan. Schatting is 0.5 fte. Als er grotere inspanningen nodig zijn dan binnen 80 uur is uit te voeren voor een enkel account, dan is het wenselijk om een projectplan op te stellen.

5.6 Activiteit: Programma-management ondersteuning

Het programmamanagement bestaat uit de programmaleider, de clustercoördinatoren en de projectleiders. Ondersteuning wordt geboden door de secretaris van het programmabureau en het secretariaat. De ondersteunende diensten van het programmabureau liggen op het gebied van de secretariële ondersteuning, budgetbewaking, plannings- en voortgangsbewaking, organisatie van evenementen, faciliteitenbeheer, e.d. De ondersteunende activiteiten hebben veelal een ad hoc karakter, waardoor het merendeel niet in projecten kan worden gepland.

V. *Planning*

	1999				2000								
	sep.	okt.	nov.	dec.	jan.	feb.	mrt.	apr.	mei	jun.	jul.	aug.	sep.
Ontwikkeling													
1.1 uitwerking onderwijsconcept													
1.2 Prototypeontwikkeling 3.0													
1.3 Studie naar printing on demand													
1.4 Nadere uitwerking EML													
1.5 Relatie ELO-teleleerplatform													
1.6 Modellen scholingsprogramma's													
1.7 Studie dossiers vermarkten													
Engineering ontwikkeling													
2.1 Engineering ELO 2.0													
2.2 Vermarktbaarheid SYS													
Engineering markt													
3.1 HHS													
3.2 Vespucci													
3.3 Bestuurskunde													
3.4 IMTO-showcase													
Kennistransfer													
4.1 Opzet ELO kennismanagement													
4.2 verzorgen van trainingen													
Werkcluster programmabureau													
5.1 Conversie-/ veredelingsfunctie													
5.2 Juridische activiteiten													
5.3 Europese aanbesteding													
5.4 Informatie/communicatie													
5.5 Inzet marktinspanningen													
5.6 Managementondersteuning													

Bijlage I: ELO en de markt

Inleiding

Vanuit de doelstellingen van het ELO-project zijn verschillende producten af te leiden, te weten:

- innovatieve onderwijsaanpak
- Educational Markup Language
- ELO-systeem-modules
- EML-onderwijscomponenten
- kennis over innovatie van onderwijsleerprocessen in relatie tot elektronische leeromgevingen.

De hierboven beschreven producten zijn de feitelijke 'harde' producten van het ELO-project. Dit valt niet per definitie samen met het product, zoals dat in de markt gezet kan worden.

Tijdens een brainstormsessie met de ELO-projectleden zijn producten gedefinieerd die in de markt gezet kunnen worden, maar die af te leiden zijn vanuit de 'harde' ELO-producten. De producten die in de markt gezet kunnen worden, worden de 'ELO-marktproducten' genoemd.

Tevens is tijdens de brainstormsessie gesproken over de marktsegmenten waar de ELO-marktproducten afgezet kunnen worden en de slogans die relevant zijn voor deze marktproducten.

Belangrijk is dat de ELO-marktproducten beoordeeld worden op de realiseerbaarheid op de korte dan wel lange termijn, de risico's die optreden bij de vermarkting, de verwachte concurrentie en wat te verwachte opbrengsten van de producten zou kunnen zijn.

In dit document wordt een beschrijving gegeven van de mogelijke ELO-marktproducten, de afzetmarkten van ELO-marktproducten en de slogans die daarbij relevant zijn. Tenslotte wordt ingegaan op de beoordeling van de ELO-marktproducten vanuit een viertal invalshoeken (realiseerbaarheid, risico's, opbrengsten en concurrentie) en de conclusies die uit deze beoordelingen zijn af te leiden.

ELO-marktproducten

In het onderstaand schema worden de verschillende ELO-marktproducten weergegeven. De ELO-marktproducten kunnen weer onderscheiden worden in deelproducten. Deze marktproducten zijn als zodanig tijdens de brainstormsessie geïdentificeerd.

ELO-marktproducten	Deelproducten
Dossier	<ul style="list-style-type: none"> • Assessment centre • Dossiermakelaar • Certificatie
Units of study	<ul style="list-style-type: none"> • Lifelong learning (plaats-tijd-tempo-medium onafhankelijk onderwijs) • Scholingsprogramma's • Units of study als halffabrikaten
Systeemmodules	<ul style="list-style-type: none"> • Onderwijswerkplekken • Toetsen/Sys • Content management • EML-player
Educational Service Provider (ESP)	<ul style="list-style-type: none"> • Hosten van ELO-systeem • Hosten van content • Hosten van studentenadministratie, billing • Hosten opleidingen • Hosten van servers
Consultancy	<ul style="list-style-type: none"> • Instrumenten • Leveren maatwerk • Onderwijstechnologische consultancy • Vakinhoudelijke consultancy

De ELO-marktproducten en de deelproducten worden vervolgens uitgeschreven.

• Dossier

Eén van de kenmerken van ELO is, dat allerlei gegevens van mensen die werken met ELO worden opgeslagen in een persoonlijk dossier. Naast de zogeheten naw-gegevens gaat het om allerlei karakteristieken die van belang zijn voor de sturing van het leerproces, zoals voorkennis en afgeronde units of study. Deze gegevens worden in eerste instantie verkregen in een intake en vervolgens opgeslagen in een database. Desgewenst moeten ze daarna worden geactualiseerd. Dat gebeurt door middel van assessments. Competenties van personen, hun kennis, vaardigheden en competenties kunnen worden gemeten in een assessment centre.

De dossierdatabase is een van de marktproducten van ELO. Niet om als zodanig te verkopen – dat ligt ook juridisch gezien lastig – maar vooral omdat ervan afgeleide producten verkocht kunnen worden. Individuen – aanbieders - kunnen bijvoorbeeld tegen betaling hun dossier laten beheren door de OUNL. Overigens kunnen dat studenten van de OUNL zijn, maar dat hoeft geenszins. Bedrijven of andere vragende partijen kunnen vervolgens de OUNL vragen te zoeken in de database van dossiers. De vragende partij stelt een profiel van gewenste kwalificaties op en de OUNL voert een zoekopdracht op de database uit. De OUNL treedt dus op als intermediair of makelaar door aanbod en vraag bij elkaar te brengen.

Dit alles wordt nog interessanter als de OUNL dossiers gaat certificeren, garanderen aan een vragende partij dat een bepaalde aanbieder over bepaalde competenties beschikt. Al hebben we daar als onderwijsinstelling het recht toe, het gaat natuurlijk niet zomaar (OUNL aangewezen door het ministerie als erkend instituut voor dossierbeheer en certificering). Studenten en vooral eventuele externe

geïnteresseerden moeten daartoe een assessment doorlopen. Dit op zich is weer een product dat kan worden aangeboden.

Als zo'n assessment centre er eenmaal is kunnen vervolgens weer onderwijsarrangementen op maat worden beschreven en aangeboden op grond van de discrepantie tussen de resultaten van een assessment en gewenste kwalificaties.

- Units of study

In het ELO-systeem worden de onderwijscomponenten mediumneutraal opgeslagen. Dit houdt in dat hergebruik van onderwijscomponenten kan plaatsvinden en dat de onderwijscomponenten flexibel uitgeleverd kunnen worden (web, papier, cd-rom etc.). De belangrijkste onderwijscomponent in het ELO-systeem is de unit of study. In de unit of study worden de activiteiten die studenten moeten verrichten om te leren gedefinieerd en de omgeving wordt gedefinieerd waarin het leren plaatsvindt.

Het leren met ELO kan tijd-, plaats-, tempo- en mediumonafhankelijk plaatsvinden. ELO is in eerste instantie gebaseerd op competentiegericht onderwijs, daarnaast faciliteert het ook nog andere vormen van onderwijs. Duale leertrajecten kunnen door gebruik van ELO ook plaatsvinden. Om dit alles te kunnen realiseren is inhoud voor het systeem nodig. De Open Universiteit Nederland ontwikkelt en beheert veel content. Deze content kan ingezet worden in het ELO-systeem. Daarnaast moet er nieuwe content worden ontwikkeld die aansluit bij competentiegericht leren.

Op de 'opleidingsmarkt' (bedrijfsopleidingen) is veel vraag naar tijd-, plaats-, tempo- en mediumonafhankelijk leren. Levenslang leren is een motto dat veel wordt gehoord. Scholingsprogramma's zijn ook in trek. Op deze markt kan worden ingesprongen door units of study te maken (competentiegericht, inzetbaar bij levenslang leren) en deze af te spelen via het systeem.

Zoals hierboven reeds is beschreven, ontwikkelt en beheert de Open Universiteit Nederland veel content. Deze content zou in de vorm van units of study aangeboden kunnen worden aan andere instellingen en bedrijven, zodat zij deze weer kunnen hergebruiken in hun eigen onderwijs. Als instelling maak je dan halffabrikaten die vervolgens weer kunnen worden doorverkocht.

- Systeemmodules

In het ELO-systeem zijn verschillende modules te onderscheiden die als losse producten (in doosjes met een strik eromheen) te verkopen zijn. Het gaat hierbij dan met name om het vermarkten van de systeemmodules.

Een deelproduct van de systeemmodules is 'onderwijswerkplekken' met daarop alle instrumenten voor een gebruiker om onderwijs te volgen.

Het door de OUNL ontwikkelde systeem voor het afnemen van toetsen SYS kan als toetssysteem los worden vermarkt.

Het ELO-systeem voor het beheren van 'content' (content management) voor zover die gecodeerd is in EML kan ook als deelproduct worden vermarkt.

De EML-player is tenslotte ook nog een van de deelproducten van systeemmodules. De EML-player zorgt ervoor dat de content die gespecificeerd is in EML 'afgespeeld' kan worden op verschillende wijzen (web, papier, cd-rom).

Het is niet eenvoudig om dergelijke producten te vermarkten. Dit geldt zowel voor losse modules als voor een compleet pakket. Advies waarbij rekening wordt gehouden met bestaande voorzieningen en een analyse van de behoeftes op lange termijn zijn nodig.

De systeemmodules bestaan uit combinaties van software in licentie of aangeschaft in combinatie met zelf aan de OUNL gebouwde componenten. De verhouding tussen beide moet worden meegewogen om te bepalen in hoeverre het zinvol is om een systeemmodule te vermarkten. Voor onderwijswerkplekken en content management geldt dat deze zijn ontworpen om tegemoet te komen aan wensen van verschillende gebruikers. Sys is specifiek voor de OUNL ontwikkeld, een bredere toepasbaarheid dient nog te worden vastgesteld.

- Educational Service Provider (ESP)

Hier treedt de OUNL op als dienstverlener naar afnemende instanties en biedt deze totaaloplossingen voor het hele onderwijsproces. In het bovenstaand schema zijn de volgende deelproducten van ESP geïdentificeerd:

- hosten van ELO-systeem
- hosten van content
- hosten van studentenadministratie, billing
- hosten opleidingen
- hosten van servers.

De afdeling marketing en verkoop ELO heeft aan M&I Partners gevraagd onderzoek te doen naar de OUNL als Educational Service Provider. De resultaten van dit onderzoek zijn nog niet bekend.

Een organisatie, die geïnteresseerd is in ESP, kan de organisatie van haar complete onderwijs (lees bedrijfsopleiding, training) uitbesteden aan de OUNL. De OUNL treedt dan op als 'broker', waarbij de noodzakelijke diensten, zoals betalingen afhandelen (billing), printing/publishing on demand en vanzelfsprekend de web-toegang en toegang tot het contentmanagementsysteem zijn geregeld. Afhankelijk van de wensen van een klant kan een deel van de beschikbare diensten afgenomen worden. In dit scenario wordt zowel alle techniek als de organisatie binnen de OUNL gepositioneerd. Klanten hebben te maken met verschillende onderdelen van de frontoffice (helpdesk etc.). De verantwoordelijkheid voor het ontwikkelen en updaten van het productiesysteem en het aanpassen van de dienstverlening ligt bij de OUNL. ESP als product kan gecombineerd worden met units of study en met systeemmodules.

- Consultancy

De Open Universiteit Nederland heeft de afgelopen jaren veel expertise opgebouwd omtrent leren in elektronische leeromgevingen (Studienet, Studienet 1.1). Daarnaast is er expertise in het maken van innovatief onderwijs (competentiegericht, case-based, p.g.o. etc.). Ook is er binnen de verschillende directoraten sprake van veel vakinhoudelijke kennis.

De Open Universiteit Nederland kan consultancy verlenen op de volgende gebieden:

- het leveren van maatwerkoplossingen omtrent leren in een elektronische leeromgeving (wat heeft een instelling of bedrijf nodig om te leren via het web). Bijvoorbeeld Studienet 1.1 niet als systeem vermarkten, maar voor bedrijf/instelling op maat maken van 'onderwijswerkplekken'.
- Onderwijstechnologische consultancy op het gebied van het maken van innovatief onderwijs. Consultants kunnen bij hun werkzaamheden gebruik maken van producten. Deze producten kunnen op zich zelf ook weer worden vermarkt.
- Advies bij ontwerp en ontwikkeling van de vakgebonden duale leertrajecten.

In de bijlage 'Het verwerven en uitvoeren van ELO-consultancy' staat beschreven hoe de consultancy als ELO-marktproduct ingevuld kan worden.

ELO-marktsegmenten

Als gekeken wordt naar de marktsegmenten waar de ELO-marktproducten een rol zouden kunnen spelen dan zijn de volgende geïnventariseerd:

1. onderwijsinstellingen
2. commerciële opleidingsbedrijven (bijv. Elsevieropleidingen etc.)
3. grote bedrijven of overheden met grote opleidingsafdelingen (bijv. NS, Rabobank, KLM, ING, Ahold etc.)
4. overheid.

Als gekeken wordt naar de marktsegmenten waar het meeste geld valt te verdienen, dan gaat het met name om de commerciële opleidingsbedrijven, grote bedrijven of overheden met grote opleidingsafdelingen en de overheid.

Daarnaast kan de OUNL de producten of diensten aanbieden aan personen (studenten) die geïnteresseerd zijn in levenslang leren en het beheren van profielen.

Beoordeling ELO-marktproducten

- Werkwijze

De verschillende ELO-marktproducten zijn vanuit een viertal invalshoeken geëvalueerd. De volgende invalshoeken zijn bekeken:

Opbrengst	Zou er een hoge of lage opbrengst zijn (in termen van winst óf omzet), als dit product op de markt wordt gebracht?
Realiseerbaarheid	Hoe wordt de realiseerbaarheid van het product ingeschat? (Bijvoorbeeld: is er een ingrijpende organisatieverandering nodig, is de benodigde expertise aanwezig?)
Concurrentie	Is er veel óf weinig concurrentie te verwachten als dit product op de markt wordt gebracht?
Risico	Zijn de risico's bij het op de markt brengen van dit product hoog of laag? (bijvoorbeeld schade aan naamsbekendheid)

Iedere invalshoek werd beoordeeld en de score werd op een vijfpuntschaal uitgedrukt. Bij de score werd telkens vanuit het perspectief van de organisatie geredeneerd.

- Score 1 -> Negatief voor de OUNL
- Score 5 -> Positief voor de OUNL

- ☒ Dus bijvoorbeeld: veel concurrentie is negatief voor de OUNL, dus als er sprake is van veel concurrentie, dan volgt een lage score op de invalshoek 'concurrentie'.

Tijdens het scoren bleken de perspectieven 'risico' en 'realiseerbaarheid' door elkaar te lopen. Bijv. als er veel moet worden gereorganiseerd om iets mogelijk te maken, dan wordt iets moeilijker om te realiseren, maar daarnaast loop je ook een hoger risico omdat de kans dat het fout gaat groter is.

Deze ruis in het scoren is zoveel mogelijk uit de eindscore gefilterd door achteraf met iedereen door de scores te lopen, om te kijken of er geen sprake was van een misverstand. Iedereen conformeerde zich zo aan zijn/haar eindscore.

- Resultaten

Onderstaande tabel geeft de scores vanuit de verschillende invalshoeken weer.

	Opbrengst	Realiseerbaarheid	Concurrentie	Risico	Gem
Vermarkten dossier	4,1	1,9	3,4	3,2	3,2
Vermarkten units of study	3,2	4,1	2,2	4,0	3,4
Vermarkten Consultancy	3,6	3,7	2,5	4,0	3,5
Vermarkten Educational service provider	3,1	1,8	3,1	2,3	2,6
Vermarkten systeemmodules	2,7	2,4	2,7	2,3	2,5

Uit verdere discussie rondom deze resultaten blijkt het onderscheidend vermogen van de invalshoek 'risico' laag te zijn. De scores vanuit deze invalshoek zijn te vergelijken met het gemiddelde over de invalshoeken en lijken relatief op hetzelfde te duiden. Daarom zal bij het trekken van de conclusies geen duidelijk onderscheid gemaakt worden tussen het gemiddelde en de invalshoek risico. Beiden factoren zijn een indicatie voor de kans dat met het betreffende product een bepaalde opbrengst wordt gerealiseerd, waarbij deze kans bepaald wordt door de realiseerbaarheid, de verwachte opbrengst en de concurrentie.

- Conclusies

Uit de scores van de verschillende invalshoeken is een aantal conclusies te trekken. Deze conclusies worden vanuit de verschillende invalshoeken toegelicht, waarna een eindconclusie wordt getrokken.

Vermarkten van dossiers

Het vermarkten van dossiergegevens is iets dat zeker niet op de korte termijn gerealiseerd kan worden: de realiseerbaarheid is voorlopig laag. Om dit product te kunnen verkopen zal er nog veel onderzoek moeten worden gedaan, bijvoorbeeld naar het samenstellen van dossiers, de definiëring van de assessment (intake).

Als aan de randvoorwaarden is voldaan (nader onderzoek naar assessment, dossiers etc.), kunnen mensen hun competenties (opgedaan door (werk)ervaring) laten certificeren, zonder dat hiervoor altijd onderwijs noodzakelijk is. De inschatting is dat hier veel vraag naar zal zijn.

Vermarkten van units of study

Het risico van het vermarkten van units of study schatten we laag in. Het maken van onderwijs is iets waar de OUNL goed in is en veel mensen associëren de naam van de OUNL dan ook met kwalitatief goed onderwijs. Omdat het ontwerpen en ontwikkelen van onderwijs iets is dat wij al langer doen, achten we de realiseerbaarheid hoog. Het nadeel is dat er al veel commerciële onderwijs- en opleidingsorganisaties zijn, waardoor de concurrentie op dit vlak hoog zal zijn.

Vermarkten van consultancy

Het risico van het vermarkten van consultancy diensten wordt laag ingeschat. In de OUNL is veel expertise, zowel onderwijstechnologisch als vakinhoudelijk. Als het verlenen van consultancy diensten vanuit de organisatie ondersteund wordt, dan hoeft de OUNL weinig risico te lopen. De concurrentie kan echter, afhankelijk van het soort consultancy diensten dat wordt verleend, hoog zijn. Als de consultancy meer op informatie- en communicatietechnologisch advies wordt gericht, dan zal de verwachte concurrentie groter zijn.

Indien wordt besloten de consultancy richting op te gaan, dan zal goed bekeken moeten worden welke tak van consultancy het meeste opbrengt en de minste concurrentie geeft. Daarnaast zal er een goede organisatie als basis voor het verlenen van consultancy moeten worden opgezet¹.

Vermarkten Educational Service Provider

De realiseerbaarheid van de rol 'Educational Service Provider' voor de OUNL wordt laag ingeschat. Op basis van het algemene beeld van ESP, wordt geconcludeerd dat er maar een beperkt aantal mensen binnen onze huidige organisatie ICT-en technische expertise rondom het systeem zouden kunnen leveren. Daarnaast zijn de risico's hoog: de techniek die nodig is om een dergelijke service te kunnen verlenen zal waarschijnlijk behoorlijk foutgevoelig zijn.

Bij de score van dit product is niet gescoord op de verschillende mogelijke verschijningsvormen van deze dienst. Het is niet mogelijk om deelconclusies voor deze verschillende verschijningsvormen te maken. Het is dus mogelijk dat op basis van het algemene beeld dat heerst, deze optie is afgewezen terwijl de mogelijke verschijningsvormen wel succesvol kunnen zijn. Momenteel wordt verder onderzoek uitgevoerd naar de succesansen van de verschillende verschijningsvormen van ESP.

Vermarkten systeem modules

Het risico van het vermarkten van systeem modules wordt hoog ingeschat. Dit omdat de systeemmodules binnen de organisaties op bestaande systemen zouden moeten draaien, waardoor de kans op fouten groter is. De OUNL heeft ook weinig ervaring in het afleveren van software en de expertise op dit terrein ligt maar bij een paar mensen. Daarnaast is de concurrentie hoog (Blackboard, webCT, TopClass, Learningspace). De realiseerbaarheid van dit product wordt laag ingeschat.

De opbrengst zal laag zijn, aangezien de systemen, maar in een beperkt aantal keren aan een organisatie kunnen worden verkocht. Daarnaast zal de investering voor de OUNL (organisatie, expertise, software licenties, onderhoud) om dit product te kunnen realiseren in verhouding erg hoog zijn.

Eindconclusie

Op korte termijn liggen de kansen van de OUNL vooral in de sfeer van het verlenen van consultancy diensten (vakinhoudelijk, onderwijstechnologisch) en het vermarkten van units of study.

Op termijn kan het vermarkten van profielgegevens een goed product zijn. Hiernaar moet echter nog veel onderzoek worden gedaan voordat het praktisch te realiseren is.

¹ Zie bijlage 2: 'Het verwerven en uitvoeren van ELO-consultancy-projecten in 4 fasen en 8 stappen

De marktgang met alléén informatietechnologisch georiënteerde producten (ESP, systeemmodules), zonder inhoudelijke of onderwijskundig-technologische expertise, wordt afgeraden. De OUNL heeft op dit moment niet voldoende expertise om alleen met deze producten sterk op de markt te staan. De kracht zal vooral in de combinatie liggen. Indien deze producten worden geleverd, dan worden ze meer als een ondersteuning van de kernproducten 'consultancy', 'units of study' of 'dossier' gezien. De noodzaak van verkoop van ESP óf systeemmodules zal per klant apart bekeken moeten worden en valt zo onder het product consultancy.

Bijlage II: consultancy met ELO

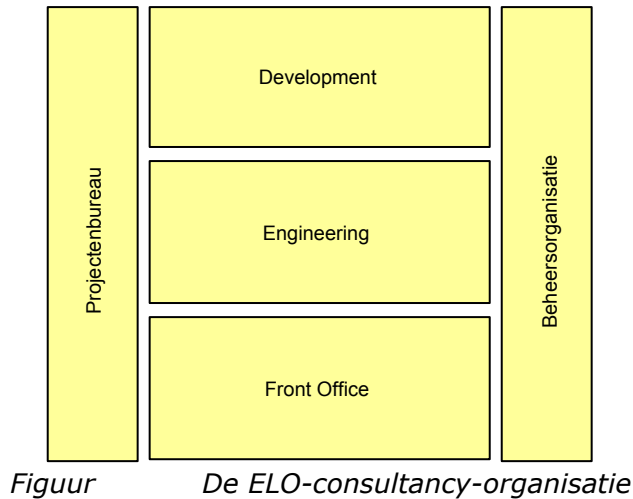
Het verwerven en uitvoeren van ELO-consultancy-projecten in 4 fasen en 9 stappen

Ter inleiding

Uitgangspunt is de volgende situatie. Een instelling is erin geïnteresseerd om de ELO-marktproducten in zijn onderwijs te gaan gebruiken. Daarmee wordt die instelling een potentiële klant. De klant kan een opleiding binnen de (rest van de) Open Universiteit Nederland zijn, een hbo-opleiding, een andere universitaire opleiding, een bedrijfsopleiding. ELO-consultancy kan een gevarieerd pakket van diensten leveren. De diensten bestaan primair uit consultancy, met daarbij allerlei concrete producten zoals software-tools, onderhoudsafspraken, handleidingen en trainingen, domeingebonden inhoudelijke bijdragen (zie bijlage 1 'ELO en de markt'). Voor elke klant zal de rol van ELO-consultancy opnieuw moeten worden vastgesteld, uitonderhandeld; uiteindelijk zullen de verhoudingen contractueel moeten worden vastgelegd. In het onderstaande wordt besproken hoe een dergelijk project uitgevoerd en beheerd moet worden in de diverse fasen in het contact met de klant.

Er kunnen vier groepen ELO-medewerkers worden onderscheiden. De eerste groep is die van de accountmanagers. Zij leggen de eerste contacten met de klant, begeleiden en bewaken alle fasen van het project waarbij het hun belangrijkste zorg is dat de klant krijgt wat hem of haar beloofd is. De tweede groep is die van de engineers. Deze groep bestaat uit specialisten van allerlei pluimage die ervoor zorgen dat de opdracht van de klant daadwerkelijk wordt uitgevoerd. Het gaat hier om projectmanagers, technisch wetenschappelijke specialisten, onderwijstechnologen, vormgevers, etc. De derde groep vormt het projectenbureau dat (i) de accountmanagers steun geeft bij de berekening van de kosten (calculatoren), de grove planning van een project maakt (projectplanners), en het relatiebeheer uitvoert (met behulp van een relatiebeheersysteem); (ii) de projectmanagers steun geeft bij het beheer van hun projecten (procesmanagers). De kosten die het projectenbureau maakt, horen tot de overhead, die van de accountmanagers en van de bouwers worden op uurbasis gecalculeerd en uiteindelijk doorberekend. De vierde groep ten slotte is een beheersorganisatie die zorg draagt voor de exploitatie en het onderhoud van de operationele versies van de geleverde producten.

Samenvattend opereren de ELO-medewerkers binnen een organisatie die als volgt is samengesteld (zie figuur):



In het Front Office zijn de accountmanagers ondergebracht, zij vermarkten de ELO-producten, onderhouden de contacten met bestaande klanten, boren nieuwe markten aan etc. Het Front Office staat in nauw contact met de Ontwikkelafdeling, bevolkt door de engineers die op maat dat bouwen waar de klant om vraagt. De Development-afdeling zorgt ervoor dat er nieuwe (versies van) producten in prototypische vorm worden ontwikkeld. Daartoe onderhouden zij contacten met de engineers, accountmanagers en verder iedereen die en alles wat hen inspireert. Hoewel deze afdeling een grote mate van vrijheid heeft, is een oriëntatie op de markt van de toekomst vereist. Om versnippering tegen te gaan, verdient het voorts aanbeveling individuele werknemers tussen deze drie afdelingen te laten pendelen, of deeltijds op bijvoorbeeld twee van de drie afdelingen te laten werken. Dit drietal afdelingen wordt ondersteund door enerzijds het projectenbureau en anderzijds de beheersorganisatie.

De ELO-medewerkers worden in hun werk ondersteund door een reeks van handboeken met uitgewerkte procedures, op schrift gestelde ervaringen etc. Dat werkt een min of meer uniforme benadering van de klant in de hand en zorgt ervoor dat opgedane ervaringen gedeeld worden. Om dit tot een realiteit te maken is een intern kennismanagementsysteem nodig waarin informatie gemakkelijk kan worden opgeslagen, opgewaardeerd en opgezocht.

Oriëntatiefase

De oriëntatiefase is een voorfase waarin uitsluitend de accountmanagers actief zijn. De oriëntatiefase is voor de klant gratis, het gaat hier puur om verkennende contacten. Er mag door de accountmanager niet te veel tijd in deze fase worden gestopt.

Stap 1: Externe oriëntatie

Na het eerste contact met een klant wordt informatie verzameld ter opbouw van een klantdossier in het relatiebeheersysteem. Aandachtspunten zijn:

- wat weten we van de klant ?
raadpleeg websites, jaarverslagen, Intermediair-jaarboek, brancheontwikkelingen, onze relaties met soortgelijke klanten, specifieke expertise binnen eigen kring
- hoe is het contact gelegd,
wie nam het initiatief, wij/zij/via derden, in welke context, wat was aanleiding?
- wat weten we over de persoon van de (vermoedelijke) gesprekspartner(s)?

In deze fase is er uitsluitend een verkennend contact met de klant. De klant kan eventueel gevraagd worden materiaal toe te zenden ter completering van het beeld van de motieven van de klant om met ELO in zee te willen gaan. Om de klant uit te leggen wat ELO is, moet promotiemateriaal beschikbaar zijn, een demonstratiesite,

schriftelijk materiaal, een cd-rom (in de vorm van een business card bijvoorbeeld). In deze fase moet verder onmiddellijk en op niet mis te verstane wijze worden duidelijk gemaakt wat ELO is en kan en niet is of niet kan. Zo wordt voorkomen dat hetzij de klant met een kater achter blijft omdat hij tijd heeft gestopt in iets wat hij niet wilde hebben, hetzij wij gedwongen worden iets te maken wat we eigenlijk niet willen (bijvoorbeeld omdat het afbreuk doet aan het publieke beeld dat van ELO in publicaties wordt gecreëerd) of kunnen.

Stap 2: Presentatie op maat

Aan een serieus geïnteresseerde klant wordt in de intakefase een presentatie op maat gegeven. In deze fase moet zo mogelijk ook al betrokkenheid bij de 'werkvloer' gecreëerd worden. Zij kunnen vaak, beter dan het management, verduidelijken wat hun opleidingsprobleem is. Maar zo kan ook worden voorkomen dat zij het gevoel hebben ELO door hun management door de strot geduwd te krijgen.

Aandachtspunten:

- formuleer conclusies en neem die op in het klantdossier
- wie neemt het initiatief voor eventuele, wij of de klant, en per wanneer?
- wie zijn contactpersonen voor aanlevering van relevante bedrijfsgegevens?
- afspraken maken over voorlopig tijdschema.

In deze fase dient de klant al een geheimhoudingsovereenkomst te tekenen, waarin hij belooft de informatie die over tafel gaat niet aan derden bekend te maken of buiten het project om te gebruiken.

Offertefase

Wanneer een klant na de oriëntatiefase besluit verder met ELO-consultancy in zee te willen gaan, wordt van nu af aan gewerkt aan het opstellen van een contract. Aan het zetten van de nu volgende stappen zijn voor de klant kosten verbonden, eventueel verdeeld in tranches over de drie verschillende stappen. De gemaakte kosten bijvoorbeeld worden vervolgens in de ontwerpfase kwijtgescholden, omdat het hier al gedane werk direct bruikbaar is voor het maken van een ontwerp. Uitgangspunt voor een kostenberekening is een consultancy-uurtarief. Ook in deze fase zijn vooral de accountmanagers verantwoordelijk, gesteund door het projectenbureau.

Stap 3: Oriënterende interviews

Nu worden interviews gehouden met diverse partijen binnen de klantorganisatie. Hierdoor wordt zicht verkregen op de aard van de organisatie van de klant, maar ook op wie betrokken zullen zijn bij het ontwerp, de invoering en eventueel de exploitatie. De volgende punten verdienen aandacht:

- Wat zijn de randvoorwaarden die het management stelt, financieel, materieel, personeel?
- Op welk inhoudelijk domein gaat de te leveren ELO in kwestie zich bewegen en wat is de precieze opleidingsbehoefte?
- Welke expertise is er in huis met betrekking tot het bouwen en onderhouden van de ELO in kwestie?
- Hoe ziet de ICT-infrastructuur eruit en is die adequaat?
- Welke personen zullen in de vervolgfases bij het project betrokken zijn?

Koppel de conclusies van deze fase terug naar alle geïnterviewden.

Stap 4: Analyse

In de analysefase wordt een voorontwerp of definitiestudie van een voor de klant geschikte ELO gemaakt. De accountmanager zal hier sterk een beroep moeten doen op ervaren engineers. Allerlei vragen die vooruit geschoven zijn, zullen in deze fase beantwoord moeten worden opdat een goed projectplan geschreven kan worden met aandacht voor deadlines en mijlpalen, inbreng in tijd van allerlei betrokkenen,

materiële en personele kosten, juridische aspecten, etc. Deze analysefase is er heel sterk een van informatie inwinnen en verwerken, weinig een van informatie terugkoppelen. Dat gebeurt hierna.

Stap 5: Terugkoppeling en contractering

Stap 5 vangt aan met een uitgebreide presentatie van de kostencalculatie, de projectplanning en de juridische randvoorwaarden aan het management van de klant. Dat moet per slot van rekening beslissen of het contract getekend wordt. Bij voorkeur wordt ook naar alle andere betrokkenen teruggekoppeld, zodat er geen misverstanden bestaan, mocht besloten worden verder te gaan. Deze fase wordt afgesloten met het afsluiten van een bouwcontract of met het uiteengaan van de partijen. Aandachtspunten voor het contract zijn:

- het contract heeft een onbeperkte duur waar het gaat om de bescherming van het concept ELO. Punten van zorg zijn hier:
 - voorkomen dat de klant op eigen ELO's gaat inrichten
 - voorkomen dat de klant buiten het ELO-team om specialisten op kernpunten van ELO inhuurt
- de kosten van het inbrengen van onderdelen van OUNL-inhouden
- helderheid over eventuele boeteclausules bij het niet halen van deadlines, ontevredenheid van de klant over geleverde kwaliteit, etc.

Invoeringsfasen

De invoeringsfasen worden geleid door het bouwteam met een projectleider aan het hoofd. De accountmanager speelt nog steeds een rol, maar op de achtergrond als bewaker van de gemaakte afspraken, al zal het verstandig zijn de contacten met het management van de klant nog steeds via hem of haar te laten verlopen. Kosten worden gecalculeerd op basis van het projectplan.

Stap 6: Functioneel ontwerp

Op basis van de definitiestudie die in de analysefase is gemaakt, wordt nu een gedetailleerd functioneel ontwerp gemaakt. Ook voorstellen tot wijziging van de klant kunnen nu worden ingebracht (denk om het effect hiervan op kostenberekening!).

Stap 7: Bouw en implementatie

Nu wordt het functioneel ontwerp uitgevoerd, geïnstalleerd en geïmplementeerd. Dit zal de langdurigste fase zijn. Regelmatige terugkoppeling van de voortgang naar de klant, aangevuld met testen van onderdelen door de klant zijn nodig. In deze fase vinden ook eventuele trainingen van werknemers van de klant plaats.

Nazorgfase*Stap 8: Evaluatie en kwaliteitszorg*

Als het functioneel ontwerp eenmaal geïmplementeerd is en er een operationeel ELO staat, dan is het in het kader van de kwaliteitszorg van belang een evaluatie van het project te doen. Het geleverde product dient geëvalueerd te worden, bijvoorbeeld door interviews met de klant en bouwers, maar ook door het geleverde product te vergelijken met de specificaties uit het functioneel ontwerp. Maar er zou verder ook nog gekeken kunnen worden of het functioneel ontwerp zelf wel bevredigend was. Ten slotte dient een nacalculatie gemaakt te worden van de gemaakte uren en gedane uitgaven. Alle resultaten kunnen voorts weer voor andere ELO-projecten worden gebruikt.

Stap 9: Support

Met het opleveren van een product houdt de bemoeienis met een klant niet op. Over het algemeen zullen afspraken gemaakt worden over de ondersteuning van het product tijdens de exploitatiefase, over eventuele updates. Al deze beslommeringen horen tot de verantwoordelijkheid van de beheersorganisatie, al zullen de accountmanagers nog steeds het eerste contact van de klant met het ELO-team zijn.